Master

Condensing 26 / 32

Guida rapida all'uso

Dati tecnici

Istruzioni per l'installazione,
la regolazione e la manutenzione

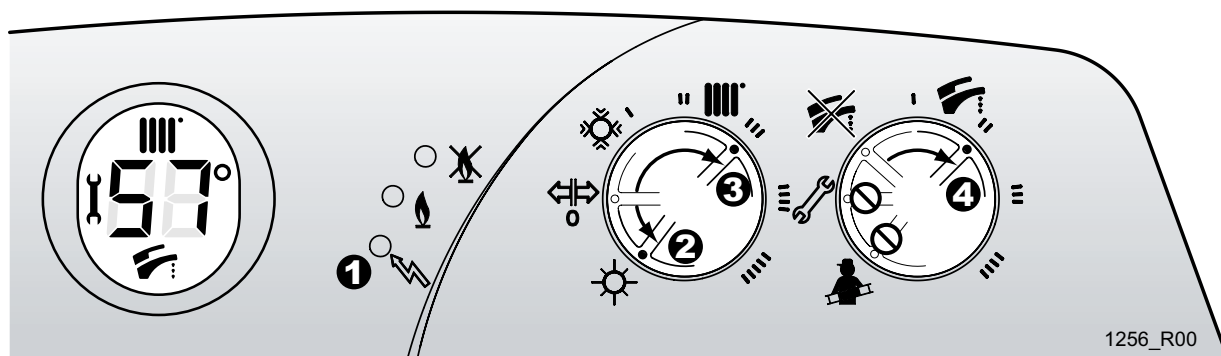
Istruzioni per l'uso

GUIDA RAPIDA ALL'USO

Gentile Cliente,

Abbiamo volutamente messo questa **Guida rapida all'uso** all'inizio del libretto, per metterLa in condizione di utilizzare immediatamente la sua caldaia.

Questa Guida rapida: 1) presuppone che la caldaia sia già stata sottoposta a Prima Accensione e predisposta al funzionamento da parte di un tecnico abilitato e che siano soddisfatte tutte le condizioni per il corretto funzionamento, tra cui la corretta pressione d'impianto e la presenza delle alimentazioni idrica, elettrica e gas; 2) potrebbe essere parzialmente non valida nel caso di presenza di Kit opzionali.

1) Inizialmente, apra lo sportello del pannello comandi e porti la manopola di sinistra su **0 -** ⇦|⇨. Accenda (posizione "I") l'interruttore che dà corrente alla caldaia, e che solitamente si trova installato a muro nelle vicinanze della caldaia stessa. La spia verde è intermittente.

2) **È ESTATE** e/o Lei non desidera accendere il riscaldamento: ruoti la manopola di sinistra sul simbolo (posizione "Estate"). La spia si accende in modo fisso.

3) **È INVERNO** e/o Lei desidera **accendere il riscaldamento:**

- ruoti la manopola di sinistra oltre il simbolo (settore "Inverno"). La scala da I a IIIII determina la temperatura dell'impianto di riscaldamento. La regoli inizialmente su III (il display mostrerà la temperatura indicativa corrispondente); nel capitolo "Istruzioni per l'uso" troverà consigli per regolare la temperatura del riscaldamento in funzione del clima e di altri fattori, migliorando il comfort. La spia verde si accende in modo fisso;
- regoli la temperatura ambiente che desidera sul termostato ambiente secondo le istruzioni del suo costruttore: l'impianto inizierà a riscaldare gli ambienti ed il termostato ambiente regolerà la temperatura come stabilito.

4) Regoli la temperatura dell'acqua calda, ruotando la manopola di destra lungo la scala da a IIII. La porti inizialmente su II (il display mostrerà la temperatura indicativa corrispondente); nel capitolo "Istruzioni per l'uso" troverà consigli per regolare la temperatura dell'acqua calda e migliorare il comfort.

5) Ora la Sua caldaia è già in funzione, e si accenderà automaticamente ad ogni richiesta di calore.

6) Non dimentichi di consultare anche i capitoli "Avvertenze" ed "Istruzioni per l'uso" dove troverà, oltre ad importanti informazioni per la Sua sicurezza, i dettagli riguardo i comandi e le spie, e le istruzioni per risolvere rapidamente (e possibilmente senza spese) i problemi più semplici.

La ringraziamo per aver scelto un prodotto

INDICE

AVVERTENZE

ATTENZIONE

QUESTA CALDAIA È PROGETTATA E PREDISPOSTA PER ESSERE ALIMENTATA A GAS NATURALE G20 (METANO) OPPURE A PROPANO COMMERCIALE G31. PUÒ ESSERE TRASFORMATA, A CURA DI UN TECNICO ABILITATO, PER FUNZIONARE CON L'ALTRO TIPO DI GAS TRA QUELLI SUDDETTI.

NON DEV'ESSERE MAI UTILIZZATO GAS BUTANO G30

(il gas Butano G30 è normalmente presente nelle bombole trasportabili per piani cottura).

IMPORTANTE

LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO DELLA CALDAIA DEVE ESSERE ESEGUITA DA UNA DITTA INSTALLATRICE ABILITATA AI SENSI DEL D.M. 37/08.

Affidando le operazioni di Prima Accensione ad un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzata HERMANN si attiverà automaticamente la particolare ed esclusiva Garanzia Convenzionale Hermann. Per ulteriori chiarimenti consultare il coupon che trovate nella busta documenti della caldaia.

Le condizioni della Garanzia Convenzionale Hermann non pregiudicano né invalidano i diritti previsti dalla direttiva europea 1999/44/CE attuati dalla legislazione italiana con Decreto Legislativo 206/2005 di cui l'Utilizzatore è e rimane Titolare.

DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE

Le caldaie Hermann hanno ottenuto la certificazione CE (DM 2 Aprile 1998 regolamento di attuazione art.32 Legge 10/91) e sono conformi alle seguenti Direttive e successivi aggiornamenti: Direttiva Gas 90/396; Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE; Direttiva Rendimenti CE 92/42; Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE; rispondono ai requisiti di rendimento minimo a carico nominale ed al 30% del carico previsti dal DPR 412/93 (regolamento di attuazione Legge 10/91, art. 4, comma 4) e successive modifiche.

PERICOLO: Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni di origine meccanica o generica (es. ferite o contusioni).

PERICOLO: Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni di origine ELETTRICA (folgorazione).

PERICOLO: Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare infortuni di origine TERMICA (ustioni).

Attenzione: Le avvertenze precedute da questo simbolo DEVONO essere seguite per evitare malfunzionamenti e/o danni materiali all'apparecchio o ad altri oggetti.

Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto ed è a corredo di ogni caldaia.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di Installazione, d'uso e manutenzione.

— **Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.**

— **L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza delle vigenti norme Nazionali e Locali, da personale professionalmente qualificato e secondo le istruzioni del costruttore. Si ribadisce la massima importanza e l'obbligatorietà della ventilazione permanente del locale in cui è installata la caldaia a tiraggio forzato con aspirazione dall'ambiente (tipo di apparecchio B2), da realizzare e/o dimensionare in conformità con le vigenti norme Nazionali e Locali.**

— **Per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica del settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione acqua calda, come previsto nel D.M. n° 37 del 22/01/08.**

— **Le operazioni eseguibili dall'utilizzatore sono contenute ESCLUSIVAMENTE nei capitoli *"Guida rapida all'uso"* ed *"Istruzioni per l'uso"*.**

— **È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle vigenti norme Nazionali e Locali e delle istruzioni date dal costruttore stesso.**

— ***Importante**: questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica; deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.*

— **Non lasciare alla portata dei bambini tutto il materiale tolto dalla caldaia (cartone, chiodi, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto fonti di pericolo.**

— **Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.**

— **In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.**

— **Non ostruire nemmeno momentaneamente e/o parzialmente i terminali d'aspirazione e scarico.**

— **Non lasciare materiali infiammabili, né liquidi, né solidi (es. carta, stracci, plastica, polistirolo) nelle vicinanze della caldaia.**

— **Non appoggiare nessun oggetto sulla caldaia.**

L'assistenza e la riparazione della caldaia dovrà essere effettuata solamente da personale **professionalmente qualificato**, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

— Qualora si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti che possono causare potenziali fonti di pericolo.

— Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare installata la caldaia, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

— La caldaia dovrà essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

— È vietata l'utilizzazione dell'apparecchio per scopi diversi da quanto specificato.

— Questo apparecchio deve essere installato esclusivamente a parete.

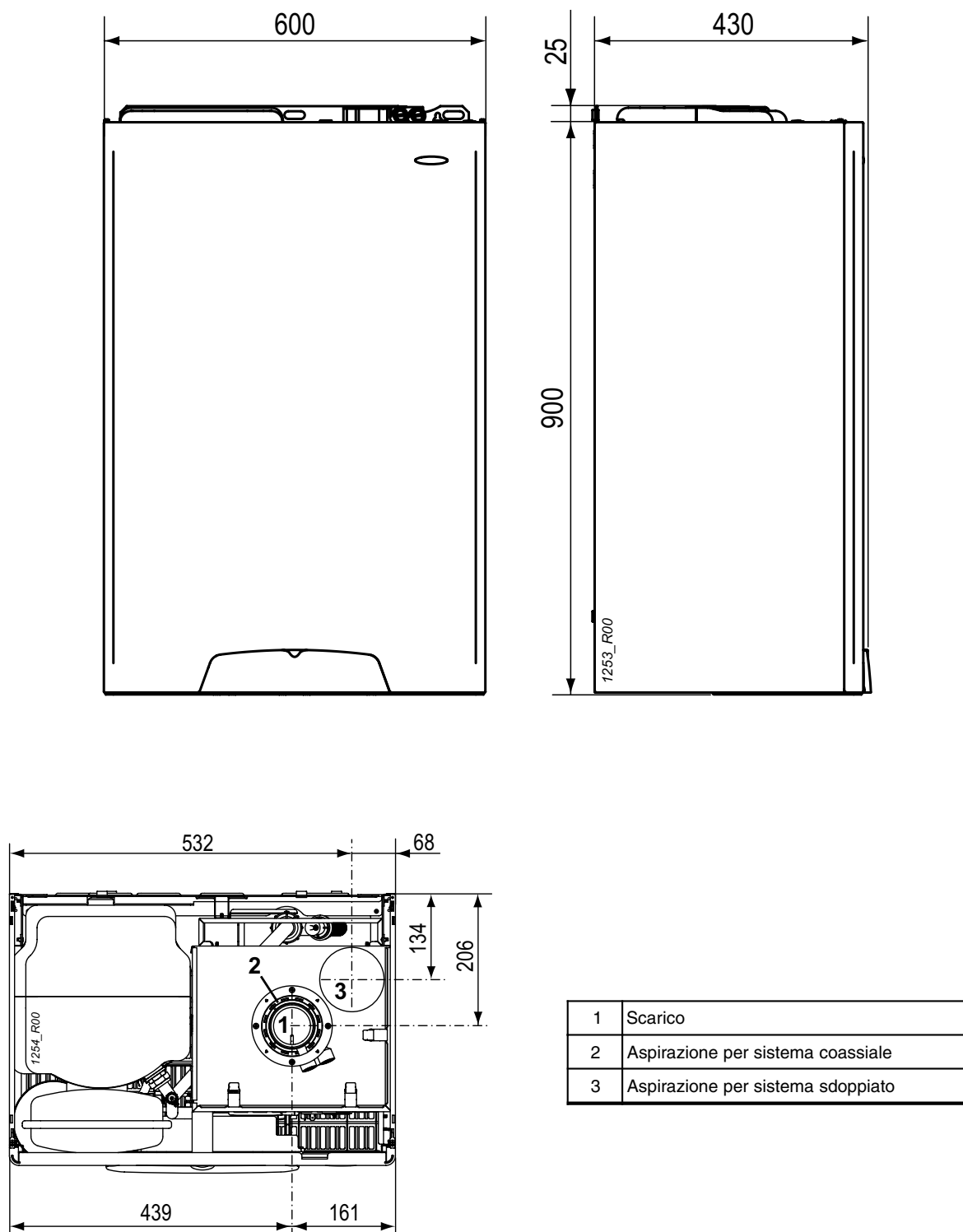
Dati tecnici

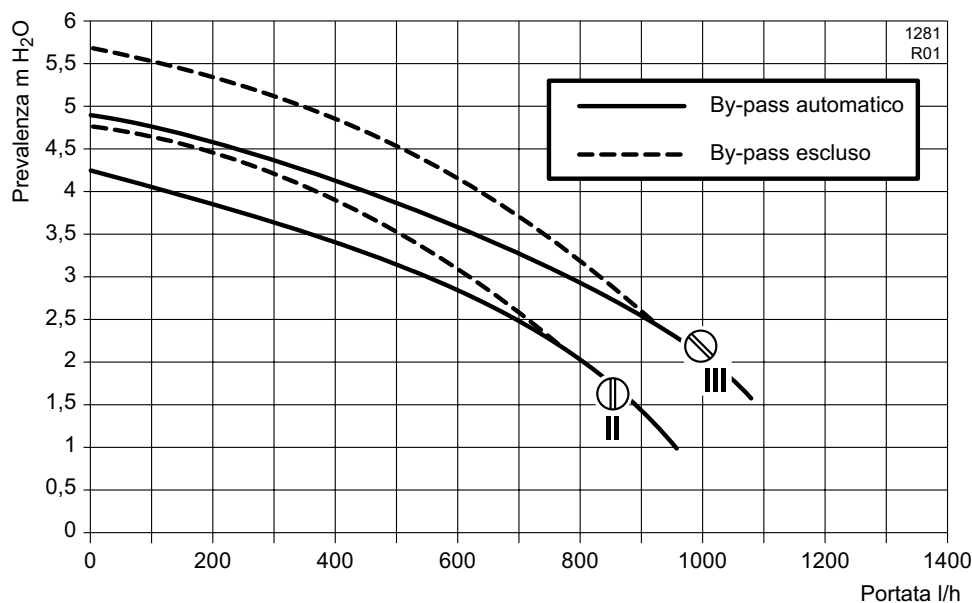
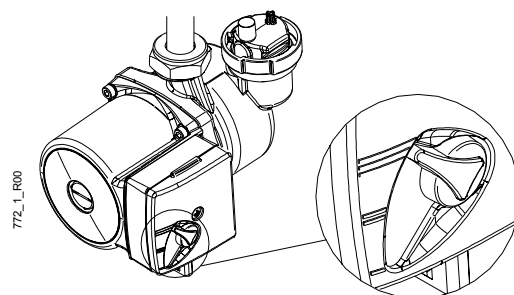
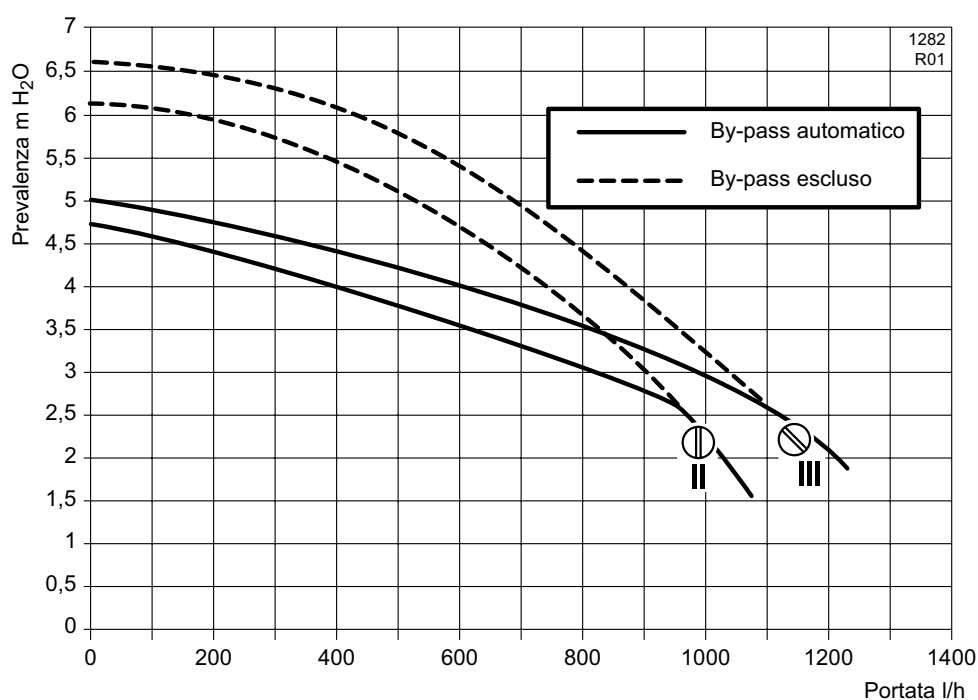
DATI TECNICI	Unità di misura	MASTER Condensing 26		MASTER Condensing 32	
Certificazione CE	n°	0694 BO 3712		0694 BO 3712	
Categoria		II_{2H3P}		II_{2H3P}	
Tipo		B_{23} - C_{13} - C_{33} - C_{43} - C_{53} - C_{63} - C_{83}			
Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	0 ÷ +60		0 ÷ +60	
Gas di riferimento		G20	G31	G20	G31
Portata Termica max. (Hi)	kW	26.0	26.0	32.0	32.0
Portata Termica min. (Hi)	kW	5.4	5.4	7.0	7.0
Potenza Termica max. (Hi) 60°/80°C *	kW	25.2	25.2	31.0	31.0
Potenza Termica min. (Hi) 60°/80°C *	kW	5.2	5.2	6.7	6.7
Potenza Termica max. (Hi) 30°/50°C **	kW	27.3	27.3	33.9	33.9
Potenza Termica min. (Hi) 30°/50°C **	kW	5.6	5.6	7.3	7.3
Classe NO_x		5	5	5	5
NO_x ponderato	mg/kWh	51.6	57.2	48.6	40.6
CO corretto 0% O_2 (a Qn)	ppm	130	144	148	117
CO corretto 0% O_2 (a Qr)	ppm	4.6	4.9	4.0	2.9
CO_2 (a Qn)	%	9.2	10.2	9.3	10.1
CO_2 (a Qr)	%	8.9	9.7	8.7	9.5
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C **)	l/h	2.3	1.5	2.9	1.9
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C **)	l/h	0.5	0.4	0.8	0.7
Valore di pH della condensa	pH	2.8	2.8	2.8	2.8
Temperatura fumi (a Qn)	°C	76.5	75.5	72.5	72.5
Temperatura fumi (a Qr)	°C	70.1	70.1	64.4	64.4
Massa fumi a 60°/80°C (a Qn)	g/s	11.7	11.9	14.3	14.8
Massa fumi a 60°/80°C (a Qr)	g/s	2.5	2.6	3.3	3.4
RENDIMENTO MISURATO					
Rendimento nominale a 60°/80°C *	%	97.8		98.0	
Rendimento al 30% Qn a 60°/80°C *	%	99.3		99.9	
Rendimento nominale a 30°/50°C **	%	105.1		105.9	
Rendimento al 30% Qn a 30°/50°C **	%	106.3		107.4	
DATI RISCALDAMENTO					
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷78 / 20÷45		35÷78 / 20÷45	
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona secondaria	°C	20÷78		20÷78	
Vaso espansione riscaldamento	l	10		10	
Pressione vaso espansione	bar	1		1	
Pressione max esercizio	bar	3		3	
Temperatura max	°C	85		85	
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30		5 / 30	
DATI SANITARIO					
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	14.5	14.5	17.8	17.8
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.0	12.0	14.8	14.8
Portata specifica con temperatura accumulo bollitore al valore max. (EN625)	l/min	16		17	
Capacità bollitore	l	60		60	
Pressione max sanitario	bar	6		6	
Vaso espansione sanitario	l	2		2	
Pressione vaso espansione	bar	caricare alla pressione dell'acqua sanitaria all'ingresso della caldaia			
Campo di selezione temperatura (min÷max)	°C	30÷60		30÷60	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE					
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	220-240/50 (230V)		220-240/50 (230V)	
Potenza	W	150		150	
Protezione		IP X4D		IP X4D	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI					
Larghezza - Altezza - Profondità	mm	*Vedere figura "DIMENSIONI"*		*Vedere figura "DIMENSIONI"*	
Peso con bollitore vuoto (lordo / netto)	kg	68.5 / 63		71.5 / 66	
COLLEGAMENTI (S=Scarico)					
Mandata/Ritorno	Inch	¾"		¾"	
Entrata / Uscita acqua sanitaria	Inch	½"		½"	
Attacco Gas alla caldaia	Inch	¾"		¾"	
Attacco Gas al rubinetto (kit raccordi standard)	Inch	½"		½"	
Diametro tubo scarico condensa	mm	25		25	
Diametro tubo asp./scarico concentrico	mm	100 / 60		100 / 60	
Lunghezza concentrico orizz. min÷max	m	1÷10		1÷10	
Lunghezza concentrico vert. min÷max	m	1÷12		1÷12	
Lunghezza tubi separati Ø80mm orizz. min÷max	m	1÷52 (max S=51)		1÷52 (max S=51)	
Lunghezza tubi separati Ø60mm orizz. min÷max	m	1÷15 (max S=14)		1÷15 (max S=14)	
Lunghezza tubi separati Ø60mm vert. min÷max	m	1÷17 (max S=16)		1÷17 (max S=16)	
Prevalenza residua ventilatore	Pa	40 ÷150		40 ÷150	
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS					
Gas di riferimento		**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
Pressione nominale	mbar	20	37	20	37
Diametro diaframma calibrato GAS	mm	5.5	4.0	6.4	4.6
CONSUMO GAS					
Qmax	m^3/h	2.75		3.38	
	kg/h		2.02		2.48
Qmin	m^3/h	0.57		0.74	
	kg/h		0.42		0.54

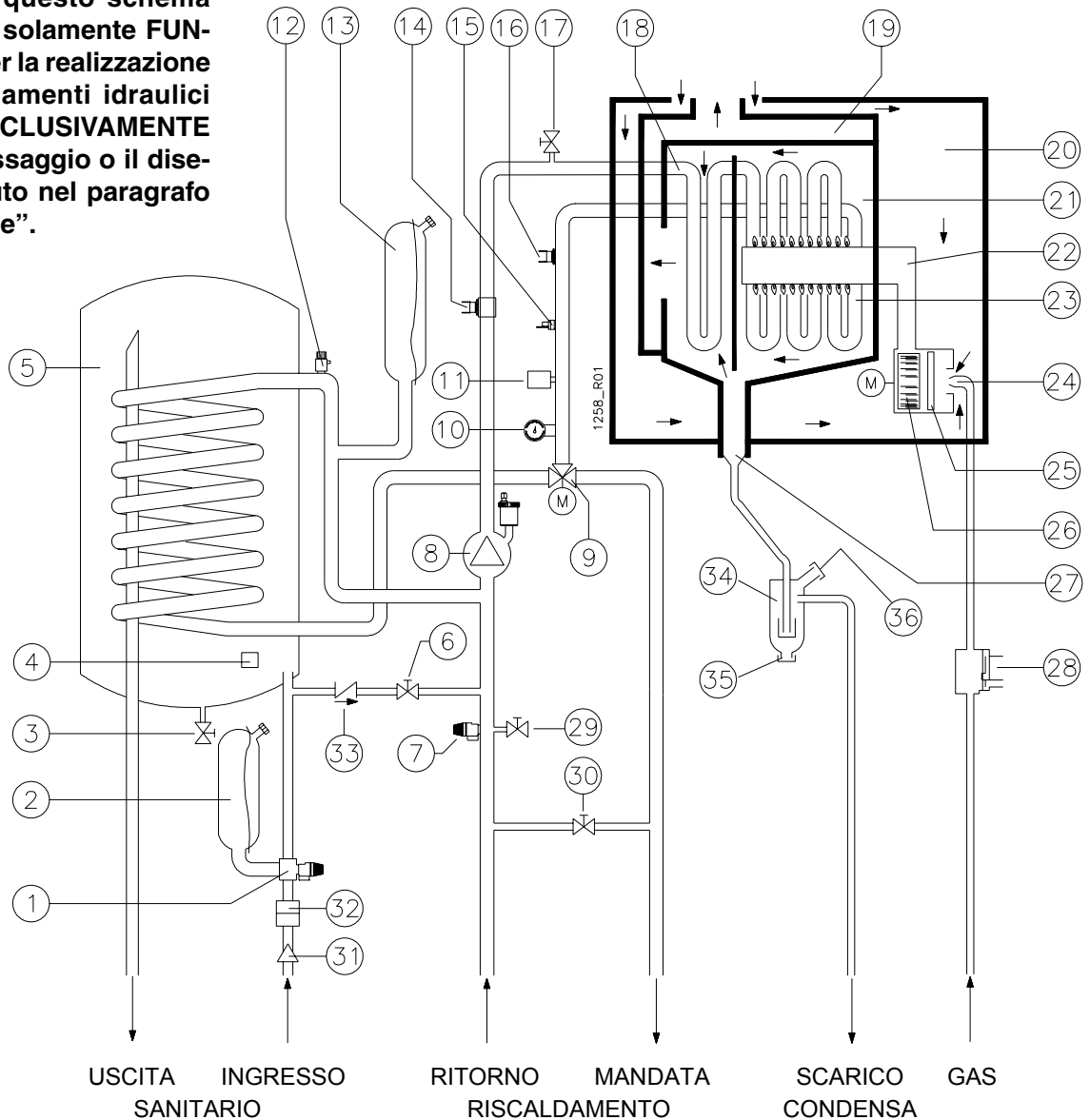
* = con temperature dell'acqua in ritorno che NON consentono la condensazione;

** = con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

DIMENSIONI

MASTER CONDENSING 26 - 32

1	Scarico
2	Aspirazione per sistema coassiale
3	Aspirazione per sistema sdoppiato

PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO MOD. ***MASTER Condensing 26*** con selettore in velocità II e III

Nota: *Si raccomanda di selezionare le velocità II o III.*

PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO MOD. ***MASTER Condensing 32*** con selettore in velocità II e III

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

Attenzione: questo schema ha carattere solamente FUNZIONALE. Per la realizzazione degli allacciamenti idraulici utilizzare ESCLUSIVAMENTE la dima di fissaggio o il disegno contenuto nel paragrafo “Installazione”.

1 Valvola sicurezza circuito sanitario (8 bar)
2 Vaso espansione sanitario
3 Rubinetto scarico bollitore
4 Sonda temperatura bollitore
5 Bollitore
6 Rubinetto riempimento circuito riscald.
7 Valvola sicurezza circuito riscald. (3 bar)
8 Circolatore (con valvola automatica sfogo aria incorporata)
9 Valvola a 3 vie motorizzata
10 Manometro
11 Pressostato mancanza acqua
12 Valvola sfogo aria manuale
13 Vaso espansione circuito di riscaldamento
14 Sonda temperatura ritorno riscaldamento
15 Sonda temperatura mandata riscaldamento
16 Termostato sicurezza mandata riscaldamento
17 Valvola manuale sfogo aria gruppo combustione
18 Scambiatore primario (settore condensazione)
19 Convogliatore fumi
20 Camera stagna
21 Camera di combustione
22 Bruciatore
23 Scambiatore primario (settore combustione)
24 Tubo iniezione gas
25 Sistema di miscelazione aria/gas
26 Ventilatore
27 Scarico condensa gruppo combustione
28 Valvola gas
29 Rubinetto scarico circuito riscaldamento
30 By-pass impianto
31 Filtro
32 Limitatore di portata
33 Valvola di non ritorno
34 Sifone raccoglicondensa
35 Tappo per pulizia sifone condensa
36 Scarico sifone troppo pieno

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza delle vigenti norme Nazionali e Locali, da personale professionalmente qualificato e secondo le istruzioni del costruttore. I riferimenti alle leggi e norme nazionali, citati in seguito, sono indicativi in quanto le leggi e le norme possono subire variazioni ed integrazioni da parte dell'autorità competente. Rispettare anche le eventuali norme e disposizioni locali in vigore nel territorio in cui avviene l'installazione.

Leggi e norme di sicurezza per il personale addetto all'installazione di caldaie

D. Lgs. 9 aprile 2008, n° 81 *e successive modifiche*
"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

D. Lgs, 04/12/1992, n° 475
"Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale"

Durante le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione delle caldaie, fare attenzione alle parti metalliche, per evitare la possibilità di lesioni personali quali tagli e abrasioni. Utilizzate i guanti nelle operazioni suddette.

Leggi e norme di riferimento per l'installazione, l'esercizio e la manutenzione di caldaie

Legge 05-03-90 n°46 art. 8, 14 e 16
"Norme per la sicurezza degli impianti".

Legge 09-01-91 n°10
"Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

D.P.R. 26-08-93 n°412 *e successive modifiche*
"Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4 della Legge 9 Gennaio 1991 n°10".

D.P.R. 02-04-2009 n° 59
"Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia".

D.Lgs 19-08-05 n°192 *e successive modifiche*
"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".

ALLEGATO G D.Lgs 19-08-05 n°192

Decreto Ministeriale 17-03-03
"Libretto di impianto".

Decreto Ministeriale 12-04-96
"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

Decreto Ministeriale 22-01-08 n°37
"Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

Norma UNI 7129
"Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione".

Norma UNI 7131
"Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da reti di distribuzione".

Norma UNI 11071
"Impianti a gas per uso domestico asserviti ad apparecchi a condensazione ed affini".

Norma UNI 8065
"Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile".

Norma per impianti elettrici CEI 64-8
"Impianti elettrici utilizzatori".

Scarico per sifone troppo pieno

Il sifone della caldaia è provvisto di uno scarico supplementare di sicurezza [SSC] che salvaguarda il bruciatore nei casi molto rari in cui la condensa non riesca a defluire correttamente dal condotto di scarico a valle del sifone. Poiché questo è accessibile senza difficoltà dal lato posteriore della caldaia, valutate l'opportunità di collegarlo **prima** di installare l'apparecchio. Se desiderate utilizzarlo, collegate al portagomma [SSC] un tratto di tubetto flessibile adatto alla condensa ed inseritelo, evitando pieghe e strozzature, in uno scarico adatto, ad esempio l'imbuto di scarico condensa o della valvola di sicurezza.

In alternativa, sebbene NON sia consigliabile, potete semplicemente lasciare libero lo scarico [SSC]. Il bruciatore non si danneggerà se accidentalmente il sifone si bloccasse, ma la condensa (acida) sarà riversata nell'ambiente e potrebbe danneggiare le superfici con cui viene in contatto (es. marmo).

Controllare la tenuta del sifone, verificando che entrambi i tappi (superiore ed inferiore) siano correttamente e completamente avvitati.

Istruzione dell'utilizzatore

Al termine dell'installazione, l'Installatore dovrà:

— informare l'utilizzatore sul funzionamento della caldaia e sui dispositivi di sicurezza;

— consegnare all'utilizzatore il presente libretto e la documentazione di sua competenza, debitamente compilata dove richiesto.

Posizionamento della caldaia

Caratteristiche dell'aria aspirata

Il locale di installazione della caldaia deve essere conforme alla norma UNI 7129.

L'aspirazione dell'aria deve avvenire in zone prive di inquinanti chimici (fluoro, cloro, zolfo, ammoniaca, agenti alcalini o simili).

Nel caso di installazione della caldaia in ambienti con presenza, non trascurabile, di sostanze chimiche aggressive (a titolo di esempio: negozi di parrucchiere, lavanderie) è opportuno installare apparecchi di tipo C.

Installazione all'interno

Avendo il focolare una potenza termica inferiore a 35 kW (circa 30000 Kcal/h), non si richiedono per il locale d'installazione particolari caratteristiche. In sintesi, devono essere rispettate tutte le buone norme di installazione atte a garantire un funzionamento sicuro e regolare.

IMPORTANTE:

Due apparecchi adibiti allo stesso uso nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva maggiore di 35 kW, costituiscono centrale termica e sono soggetti alle disposizioni del DM 12/04/96.

— La potenzialità di più apparecchi adibiti ad uso diverso (ad es. cottura e riscaldamento), installati all'interno di una singola unità immobiliare adibita ad uso abitativo, non deve essere sommata.

— La presenza di altri apparecchi (es. un piano cottura) può richiedere la realizzazione di aperture per ventilazione/aerazione supplementari o la maggiorazione di quelle esistenti, in conformità alle Norme e Leggi Nazionali e Locali in vigore.

VENTILAZIONE LOCALI in caso di modelli a tiraggio forzato con aspirazione dall'ambiente (tipo di apparecchio B2)

Si ribadisce la massima importanza e l'obbligatorietà della ventilazione permanente del locale in cui è installata la caldaia a tiraggio forzato con aspirazione dall'ambiente (tipo di apparecchio B2), da realizzare e/o dimensionare in conformità con le vigenti norme Nazionali e Locali.

INSTALLAZIONI IN LUOGHI DOVE LA TEMPERATURA AMBIENTE PUÒ RAGGIUNGERE 0°C:

La caldaia è provvista di sistema antigelo che impedisce agli organi interni di raggiungere temperature inferiori a 5°C. Questo sistema richiede la presenza di alimentazione elettrica e gas, oltre alla corretta pressione nell'impianto di riscaldamento.

Nel caso di installazione in ambienti in cui la temperatura possa raggiungere 0°C, è opportuno proteggere il circuito di riscaldamento introducendo nello stesso un liquido anticongelante. Vedere anche i paragrafi "Riempimento dell'impianto" e "Inattività della caldaia".

Installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto

La caldaia "MASTER Condensing" può essere installata all'esterno, ma solo in luogo parzialmente protetto.

Le temperature min. e max. di funzionamento della caldaia sono riportate nella tabella dei dati tecnici e sulla targa dati.

I materiali utilizzati nell'installazione della caldaia, inclusi i dispositivi e/o i materiali di coibentazione dei raccordi della caldaia esposti alle temperature dell'ambiente esterno, devono essere tali da mantenere la propria funzione entro il campo di temperatura ambiente indicato sulla targa dati.

Esempi di installazione in luogo parzialmente protetto dagli agenti atmosferici

Se l'ambiente in cui è installata la caldaia venisse successivamente trasformato da esterno a interno (es. veranda), occorrerà verificare la conformità della nuova configurazione alle normative vigenti ed applicare le modifiche necessarie.

Fissaggio della caldaia

con kit raccordi standard

NOTA: È disponibile separatamente l'apposita dima riutilizzabile in metallo che agevola il posizionamento degli attacchi (utilizzando il Kit Raccordi Standard) e dei punti di fissaggio direttamente in opera. Se non si utilizza il Kit Raccordi Standard, vedere la posizione degli attacchi idraulici della caldaia nel paragrafo successivo "senza kit raccordi standard".

— Considerate, oltre l'ingombro della caldaia, gli spazi [E] necessari per la manutenzione. Sono consigliati: 50mm a sinistra, 150mm a destra e 300mm dalla parte inferiore;

— Per fissare la caldaia con tasselli ad espansione (tipo "a prigioniero" con dado), centrate i relativi fori a parete ai punti [A]. Per appenderla a ganci aperti, predisponete i ganci in modo che il loro filo di battuta corrisponda ai punti [B].

— Predisporre le tubazioni dell'impianto mandata-ritorno, acqua fredda, acqua calda, gas e collegamenti elettrici rispettando la dima o le misure in figura.

— Predisporre il dispositivo di scarico condensa idoneo, nella posizione consigliata indicata in figura. Vedere anche il paragrafo "Scarico della condensa".

— Appendere la caldaia ai due tasselli o ai ganci utilizzando le asole indicate ([A] per i tasselli e [B] per i ganci aperti).

— **Togliere i tappi di plastica** posti a protezione delle tubazioni della caldaia, e collegare la stessa agli attacchi predisposti.

— Collegare la caldaia agli attacchi predisposti interponendo un rubinetto sulla linea acqua fredda in entrata. Consigliamo inoltre di predisporre rubinetti anche sulle linee di mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento. Per agevolare il collegamento del tubo dell'acqua calda conviene togliere la coibentazione inferiore del bollitore.

NOTA: La griglia inferiore è inizialmente fornita smontata nell'imballo. Si consiglia di lasciare smontata la griglia fino al termine dell'installazione.

— Per il collegamento dei condotti di aspirazione e/o scarico, vedere il paragrafo "Tipologie di scarico", dove le misure sono riferite al filo superiore caldaia [D].

parte per il tecnico

senza kit raccordi standard

C Uscita acqua calda (1/2")
F Entrata acqua fredda (1/2")
R Ritorno impianto (3/4")
M Mandata impianto (3/4")
TA / L Posizione indicativa collegamenti alimentazione elettrica e termostato ambiente
SC Posizione indicativa scarico condensa
G Gas (3/4")

* Le quote degli attacchi idraulici mostrati in questa figura sono relativi agli attacchi **direttamente sulla caldaia**. Per le quote in dima realizzabili a parete **con l'uso del Kit Raccordi** originale specifico, vedere la figura precedente *"Con kit raccordi standard"*.

Gli attacchi idraulici non sono progettati per l'uso di canapa, nastro in teflon e simili. Si raccomanda di utilizzare attacchi a calotta girevole interponendo una guarnizione a battuta di misura e materiale adeguati, serrandoli senza forzare eccessivamente.

Allacciamenti idraulici

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

CONSIGLI E SUGGERIMENTI PER EVITARE VIBRAZIONI E RUMORI NEGLI IMPIANTI

— Evitare l'impiego di tubazioni con diametri ridotti;

— Evitare l'impiego di gomiti a piccolo raggio e riduzioni di sezioni importanti.

PULIZIA E PROTEZIONE IMPIANTO

Il rendimento, la durata e la sicurezza delle caldaie, così come degli impianti termici in genere, in tutte le loro componenti, dipendono strettamente dalle caratteristiche delle acque che li alimentano e dal loro trattamento.

Un corretto trattamento dell'acqua consente infatti di proteggere gli impianti nel tempo dalle corrosioni (che producono forature, rumorosità, perdite varie, etc.), così come dalle incrostazioni calcaree, che riducono drasticamente il rendimento nello scambio termico (N.B. 1 mm di incrostazioni calcaree è in grado di ridurre di oltre il 18% la resa termica del corpo scaldante su cui si è depositato).

HERMANN garantisce i suoi prodotti solamente se le caratteristiche dell'acqua sono conformi a quanto prescritto nella normativa tecnica UNI 8065, richiamata anche nelle leggi sul risparmio energetico.

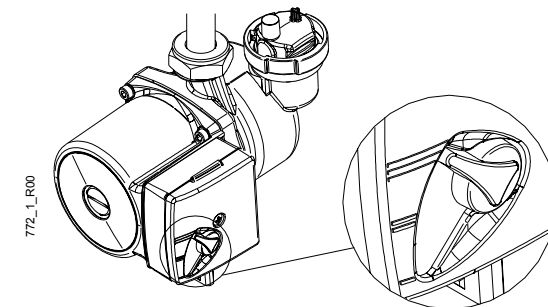
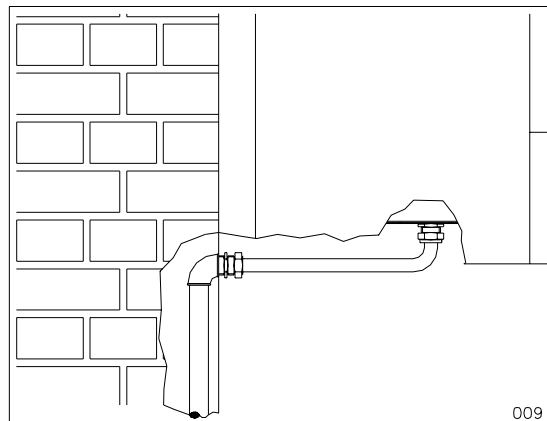
Lavare accuratamente l'impianto di riscaldamento con acqua prima di allacciare la caldaia. Questa pulizia permette di eliminare residui quali gocce di saldatura, scorie, canapa, mastice, depositi fangosi di varia natura, ruggine e altre impurità dalle tubature e dai radiatori. Queste sostanze potrebbero depositarsi all'interno della caldaia e rischierebbero di danneggiare il circolatore.

— **Nel caso di impianti vecchi o particolarmente sporchi**, per il lavaggio **utilizzare prodotti specifici** di comprovata efficacia, nelle corrette dosi secondo le indicazioni del loro produttore.

— Se l'acqua di riempimento dell'impianto ha una durezza totale maggiore di 35° fr., è necessario prevedere un addolcitore, mentre se ha una durezza totale compresa tra i 15° fr. ed i 35° fr. è sufficiente un trattamento di condizionamento, per riportare le caratteristiche dell'acqua nelle condizioni previste dalla norma UNI 8065.

— Per gli impianti con caldaie a condensazione e distribuzione a pavimento e/o a bassa temperatura, il trattamento dell'acqua deve essere effettuato prevedendo che il prodotto chimico utilizzato per il condizionamento dell'acqua nel circuito sia in grado di effettuare un'azione filmante (protezione dalle corrosioni e dalle incrostazioni), nonché un'azione batteriostatica e antialghe.

VELOCITÀ DEL CIRCOLATORE

Il circolatore possiede un selettore che permette di ridurne la velocità, per diminuire l'eventuale rumore causato dalla circolazione troppo rapida del liquido in impianti di riscaldamento piccoli.

Alimentazione acqua sanitaria

La pressione dell'acqua fredda in ingresso non deve superare i 6 bar. Inoltre, per il funzionamento ottimale della caldaia, dovrebbe essere superiore ad 1 bar. Una pressione in ingresso troppo bassa potrebbe impedire il corretto ripristino della pressione nell'impianto di riscaldamento, mentre una pressione in ingresso troppo alta causerà l'apertura della valvola di sicurezza del bollitore e quindi la fuoriuscita di acqua.

Nel caso di pressioni superiori è INDISPENSABILE installare un riduttore di pressione a monte della caldaia.

La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza della pulizia del serpentino di scambio. Inoltre, la presenza nell'acqua di residui solidi o impurità (ad esempio nel caso di impianti nuovi) potrebbe pregiudicare il corretto funzionamento degli organi della caldaia.

Per gli impianti di produzione acqua calda sanitaria la norma UNI 8065 prevede un filtro di sicurezza a protezione degli impianti. Se la durezza dell'acqua è maggiore di 25° fr. è necessario prevedere un addolcitore per riportare la durezza a valori inferiori a 25° fr.

Impianto di riscaldamento

— Poiché durante il funzionamento la pressione dell'impianto di riscaldamento aumenta, accertarsi che il suo valore massimo non superi la Pressione max d'esercizio (rif. tabella "Dati Tecnici").

— Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia ad un imbuto di scarico. Se non collegate a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non si renderebbe responsabile il costruttore della caldaia.

Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra dell'impianto elettrico. Non sono assolutamente idonee a questo uso.

Scarico della condensa

Inserire il tubo flessibile di scarico condensa all'interno dell'imbuto di scarico (o altro dispositivo di raccordo ispezionabile) appositamente predisposto, oppure nell'imbuto di scarico della valvola di sicurezza, qualora detto scarico sia idoneo a ricevere i liquidi acidi della condensa, così come indicato nella norma UNI 11071.

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa. Prima della messa in servizio dell'apparecchio assicurarsi che la condensa possa essere evacuata correttamente.

Riempimento dell’impianto

In caso di installazione della caldaia in locali dove la temperatura ambiente può scendere al di sotto di 0°C, si consiglia d’inserire nell’impianto di riscaldamento una soluzione antigelo specifica per impianti di riscaldamento a base di glicole propilenico, seguendo le indicazioni fornite da chi lo produce. Non aggiungere prodotti antigelo o anticorrosione nell’acqua di riscaldamento in errate concentrazioni. L’aggiunta di tali sostanze nell’acqua di riscaldamento può provocare la deformazione delle guarnizioni e causare rumori non regolari durante il funzionamento. Si raccomanda anche di effettuare il riempimento del bollitore successivamente, in fase di prima accensione della caldaia.

La ditta Hermann non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni.

Informare l’utente sulla funzione antigelo della caldaia e sul prodotto antigelo immesso nell’impianto di riscaldamento.

Effettuati tutti i collegamenti dell’impianto si può procedere al riempimento del bollitore e del circuito di riscaldamento. Tale operazione deve essere effettuata con cura rispettando le seguenti fasi:

1) Riempimento del bollitore

a) Aprire il rubinetto di un’utenza d’acqua calda;

b) aprire gradualmente il rubinetto installato sull’ingresso acqua fredda in caldaia (rif. figura a fianco);

c) quando dal rubinetto dell’utenza esce solo acqua, chiuderlo.

VISTA DAL BASSO DELLA CALDAIA

2) Riempimento dell’impianto di riscaldamento (con acqua)

a) Aprire le valvole di sfogo dei radiatori;

b) aprire gradualmente l’apposito rubinetto di caricamento impianto (rif. figura a fianco);

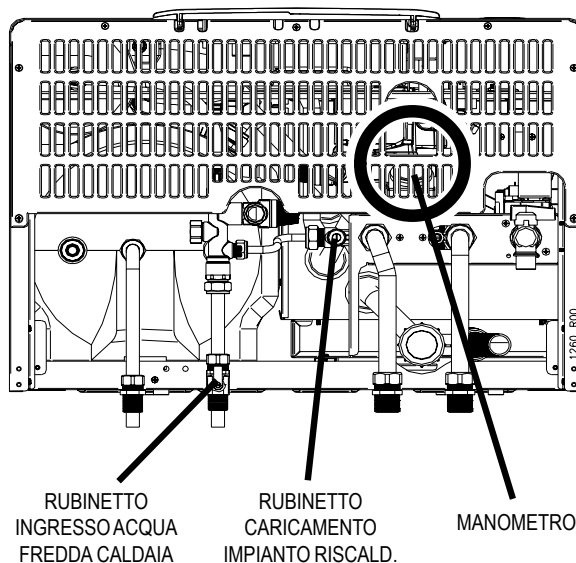
c) verificare che il tappo della valvola automatica di sfogo aria, incorporata nel circolatore della caldaia, sia parzialmente svitato: eventualmente avvitarlo completamente e poi svitarlo di 1 giro e mezzo - 2 giri; lasciarlo così anche successivamente, per il normale funzionamento;

d) accertarsi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull’impianto, funzionino regolarmente;

e) chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;

f) controllare attraverso il manometro che la pressione raggiunga il valore ottimale di 1÷1,5 bar (minimo 0,5 bar);

g) chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l’aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori;

h) sfogare manualmente l’aria rimasta nel serpentino primario del bollitore per mezzo della valvola di sfogo manuale (vedere paragrafo seguente “Spurgo serpentino primario bollitore”).

3) Spurgo serpentino primario bollitore

a) mettere in stand-by la caldaia ruotando la manopola “Estate/Inverno” su “0” (spia verde lampeggiante);

b) inserire un tubo in gomma nel portagomma della valvola di sfogo manuale del serpentino bollitore (vedere l’ubicazione nel “Disegno complessivo in sezione”) e collegare l’altra estremità di questo tubo direttamente ad un apposito scarico;

c) aprire gradualmente l’apposito rubinetto di caricamento impianto (rif. figura a fianco);

d) dal tubo applicato alla valvola di sfogo inizierà ad uscire aria ed acqua (accertarsi che il tubo inserito nel portagomma non perda acqua);

e) quando inizia a fuoriuscire solo acqua chiudere la valvola di sfogo ed il rubinetto di caricamento;

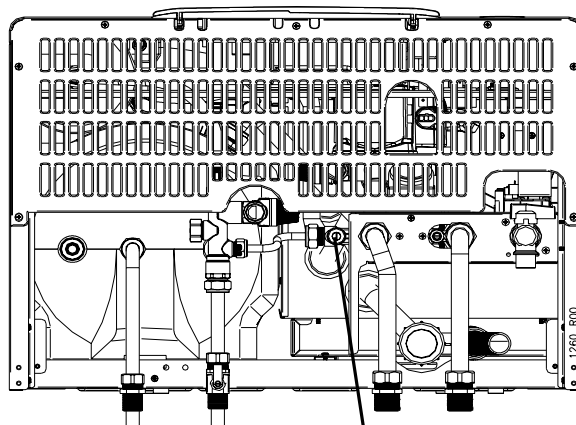
f) regolare la pressione dell’impianto al valore ottimale di 1÷1,5 bar (minimo 0,5 bar) mediante il rubinetto di caricamento o la valvola di sfogo;

VISTA DAL BASSO DELLA CALDAIA

g) ruotare la manopola “Estate / Inverno” sulla scala da I a IIIII in pos. IIIII (max. temperatura) ed attivate il termostato ambiente;

h) la caldaia inizierà a funzionare in modalità riscaldamento, dopo un minuto attivare la caldaia in modalità sanitario ruotando la manopola “Acqua Calda” sulla scala da a IIII in pos. IIII (max. temperatura);

i) dopo un minuto di funzionamento in sanitario, mettere nuovamente in stand-by la caldaia ruotando la manopola “Estate/Inverno” su “0” (spia verde lampeggiante) ed mettere in stand-by anche il bollitore ruotando la manopola “Acqua Calda” su ;

l) riaprire la valvola di sfogo manuale del serpentino bollitore e lasciare fuoriuscire aria ed acqua dal tubo applicato al portagomma;

Ripetere i punti da c) ad l) eseguendo diversi cicli di funzionamento e spurgo del serpentino, sia in riscaldamento che in sanitario, fino all’uscita di tutta l’aria del serpentino primario del bollitore ed alla scomparsa definitiva del rumore causato dall’aria.

Ripristinate definitivamente la corretta pressione dell’impianto al valore ottimale di 1÷1,5 bar (minimo 0,5 bar).

Allacciamento gas

L’installazione della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente abilitato, come previsto dal D.M. 37/08, poiché una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Effettuare le seguenti verifiche:

a) la pulizia di tutte le tubazioni dell’impianto di adduzione del gas onde evitare eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;

b) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI 7129 e 7131 – DM 12/04/96);

c) il controllo della tenuta interna ed esterna dell’impianto e delle connessioni gas;

d) la tubazione di alimentazione deve avere una sezione superiore o uguale a quella della caldaia;

e) controllare che il gas distribuito sia corrispondente a quello per cui la caldaia è stata regolata: altrimenti far modificare da personale professionalmente qualificato per l’adattamento all’altro gas;

f) che a monte dell’apparecchio sia installato un rubinetto di intercettazione.

Aprire il rubinetto del contatore e spurgare l’aria contenuta nel complesso dell’impianto tubazioni apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio.

È OBBLIGATORIO interporre una guarnizione A BATTUTA di misura e materiale adeguati per collegare l’attacco GAS della caldaia alla tubazione d’alimentazione. L’attacco NON È IDONEO all’uso di canapa, nastro in teflon e simili.

Questa caldaia è progettata e predisposta per essere alimentata a gas naturale G20 (Metano) oppure a Propano commerciale G31. Può essere trasformata, a cura di un tecnico abilitato, per funzionare con l’altro tipo di gas tra quelli suddetti.

Non dev’essere mai utilizzato gas Butano G30 *(il gas Butano G30 è normalmente presente nelle bombole trasportabili per piani cottura)* **pertanto, se la caldaia è predisposta per il funzionamento con Propano commerciale G31, consigliamo di informare al riguardo il fornitore di combustibile, ad esempio applicando l’adesivo in dotazione alla caldaia** (o incluso nel kit trasformazione a G31)**, sul serbatoio del gas o nelle sue immediate vicinanze, in modo che sia ben visibile dall’addetto nel momento in cui effettua il rifornimento.**

Con funzionamento a gas Propano G31 è assolutamente necessaria l’installazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia.

Considerate le molteplici possibilità d’installazione, il Kit Raccordi Standard per le caldaie serie MASTER viene fornito con il rubinetto gas avente l’attacco maschio verso dima con Ø ½”. Non è pertanto previsto alcun tubo di raccordo per il gas.

Allacciamenti elettrici

La caldaia è dotata di serie del cavo tripolare d'alimentazione e del cavo bipolare per il Termostato Ambiente.

Il collegamento del termostato ambiente funziona in **bassissima tensione di sicurezza (SELV)**: connetterlo ai terminali **privi di potenziale** (contatto pulito) di un termostato o cronotermostato. **NON deve essere collegato a circuiti sotto tensione, per nessun motivo.**

Per evitare malfunzionamenti dovuti a disturbi, i collegamenti in bassa tensione (es. termostato ambiente o cronotermostato commerciale, sonda esterna e controllo remoto originale Hermann) devono essere mantenuti separati dai cavi dell'impianto di alimentazione, ad esempio facendoli passare in guaine separate.

Collegare l'apparecchio ad una rete di 220÷240V-50Hz. In ogni caso la tensione di alimentazione deve rientrare nell'intervallo di -15% ... +10% rispetto alla tensione nominale dell'apparecchio (230V); altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti o guasti (EN50165:1998 p.19.101.1). È necessario rispettare le polarità L-N (fase L=marrone; neutro N=blu) - altrimenti la caldaia non funziona - ed il collegamento di terra (cavo giallo-verde).

È OBBLIGATORIO installare a monte dell'apparecchio un INTERRUTTORE BIPOLARE conforme alle normative vigenti. L'installazione dev'essere eseguita conformemente alle regole d'installazione ed alle normative vigenti.

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.

In caso di sostituzione del cavo di alimentazione utilizzare uno dei seguenti tipi di cavo: H05VVF oppure H05-VVH2-F. **È obbligatorio il collegamento con la messa a terra secondo le vigenti norme CEI.** Per sostituire il cavo, liberarlo dal pressacavo posto sulla staffa raccordi, aprire il coperchio del cruscotto e scollegarlo dai morsetti. Procedere in ordine e senso inverso per installare il nuovo cavo. Collegando il cavo alla caldaia, è assolutamente necessario:

— che la lunghezza del conduttore di Terra sia superiore di circa 2 cm rispetto agli altri conduttori (Fase, Neutro);

— fissare il cavo inserendolo nell'apposito pressacavo posto sulla staffa raccordi.

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

Far verificare da personale abilitato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

N.B.: la HERMANN s.r.l. declina ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose derivate dal mancato collegamento della messa a terra della caldaia e della inosservanza delle norme.

Le morsettiere di collegamento si trovano sulla scheda elettronica. Ad esse sono già collegati i cavi d'alimentazione e per il Termostato Ambiente, ma sono presenti altri morsetti per collegare eventuali kit opzionali. Per accedervi, procedere come segue:

Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia.

— Svitare le viti [1] e rimuovere la griglia inferiore [2], se presente;

Nota: la griglia inferiore è inizialmente fornita smontata nell'imballo.

— allentare le viti [3] e fare scorrere i fermi [4] per liberare il mantello frontale;

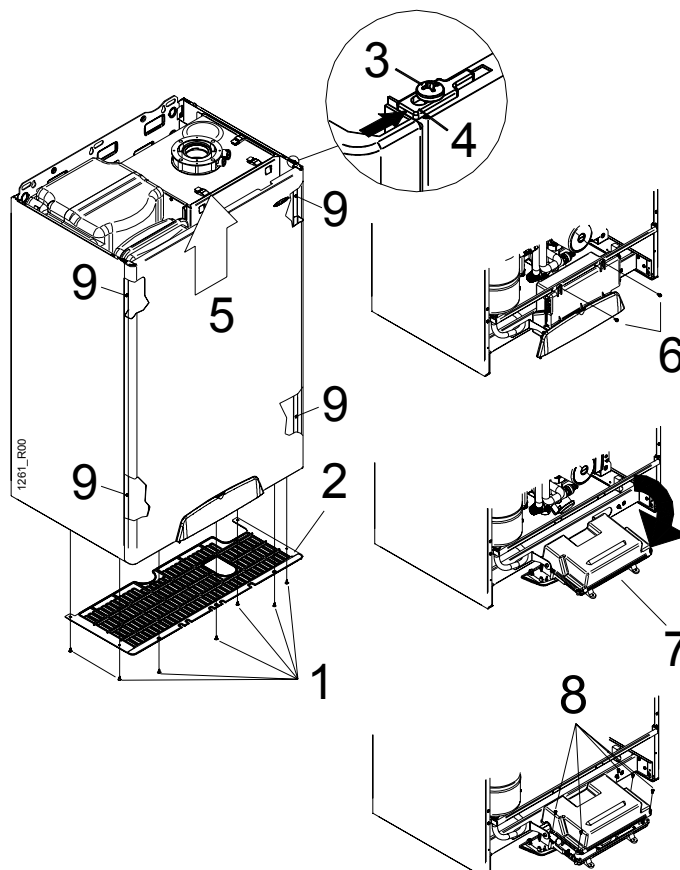
— spingere il mantello frontale [5] verso l'alto e rimuoverlo;

— svitare le due viti [6] e ribaltare verso il basso il cruscotto [7];

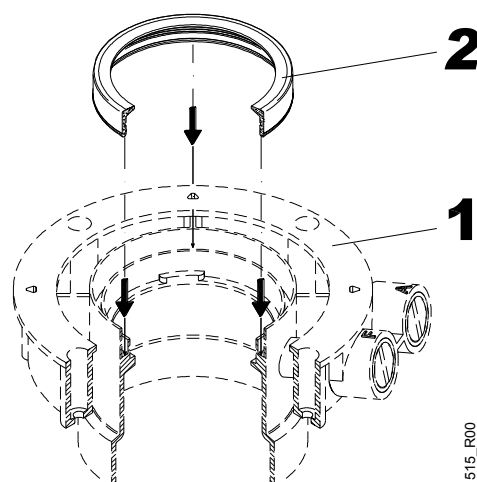
— svitare le viti [8] e rimuovere il coperchio posteriore del cruscotto;

— effettuare i collegamenti elettrici ai morsetti della scheda elettronica. Per i dettagli, vedere lo Schema Elettrico su questo libretto. Inserire i nuovi cavi nelle asole passacavo libere;

— una volta eseguiti i collegamenti, chiudere il cruscotto e la caldaia eseguendo le operazioni suddette in ordine e senso inverso. Agganciare il mantello frontale alle teste delle quattro viti [9] (che non vanno svitate) ricordandosi di fermarlo per mezzo dei fermi [4] e delle viti [3].

parte per il tecnico

Allacciamenti al camino
MASTER Condensing

Installazione guarnizione flangia aspirazione/scarico fumi

IMPORTANTE: Per un corretto e sicuro funzionamento della caldaia è necessario montare sulla flangia aspirazione/scarico [1], la guarnizione [2] fornita nella busta dei documenti di caldaia. Prima di inserire il tubo di scarico fumi è quindi d'obbligo posizionare correttamente la guarnizione nell'apposita sede indicata dalle frecce (come rappresentato in figura).

Indicazioni generali per l'installazione dei condotti d'aspirazione e scarico

Al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza dell'apparecchio è indispensabile realizzare i condotti di aspirazione e scarico utilizzando accessori di fumisteria specifici per caldaie a condensazione, ed appositamente contrassegnati.

ATTENZIONE: i componenti di fumisteria specifici per le caldaie a condensazione, ed in particolare le parti a contatto con i fumi di scarico, sono tali perché costruiti con **materiali plastici resistenti all'attacco degli acidi** ma che, per loro natura, **non sono adatti a sopportare le temperature più alte** dei fumi delle caldaie tradizionali. Quindi **non è possibile utilizzare i componenti di fumisteria tradizionali per i condotti di scarico delle caldaie a condensazione, né vice versa.**

In fase di installazione dei condotti, si raccomanda di lubrificare la parte interna delle loro guarnizioni utilizzando esclusivamente lubrificanti **siliconici**, in quanto il materiale di cui sono costituite (EPDM perossidico) non è compatibile con altri tipi di olii o grassi.

Ogni qualvolta sia possibile, raccomandiamo di prevedere (relativamente al senso percorso dell'aria/fumi) una pendenza in salita per tutti i condotti di aspirazione e scarico, in modo da:

— IMPEDIRE l'ingresso di acqua, polvere o oggetti estranei nel condotto di ASPIRAZIONE. Nel caso di condotti coassiali, utilizzare l'apposito terminale orizzontale che è costruito appositamente per consentire il rispetto di tali pendenze solo per il primo tratto del canale di aspirazione;

— AGEVOLARE, nel condotto di SCARICO, il reflusso della condensa verso la camera di combustione, che è costruita per funzionare in queste condizioni e per scaricare la condensa. Se ciò non fosse possibile, ovvero se vi fossero punti in cui la condensa ristagna nel condotto di scarico e non fosse possibile evitare ciò modificando la pendenza dei condotti, tali punti devono essere drenati utilizzando gli appositi kit raccogli condensa (consultare i cataloghi commerciali degli accessori originali), ed incanalando la condensa formatasi verso il sistema di scarico come indicato nella norma UNI 11071.

I sistemi d'aspirazione e scarico, laddove le norme vigenti non lo prevedano, devono essere protetti con accessori e dispositivi che impediscano la penetrazione degli agenti atmosferici.

Nei casi di scarico a parete devono essere rispettate le posizioni riportate nel disegno e nella tabella seguente.

Seguire attentamente le indicazioni date dalle norme vigenti in materia.

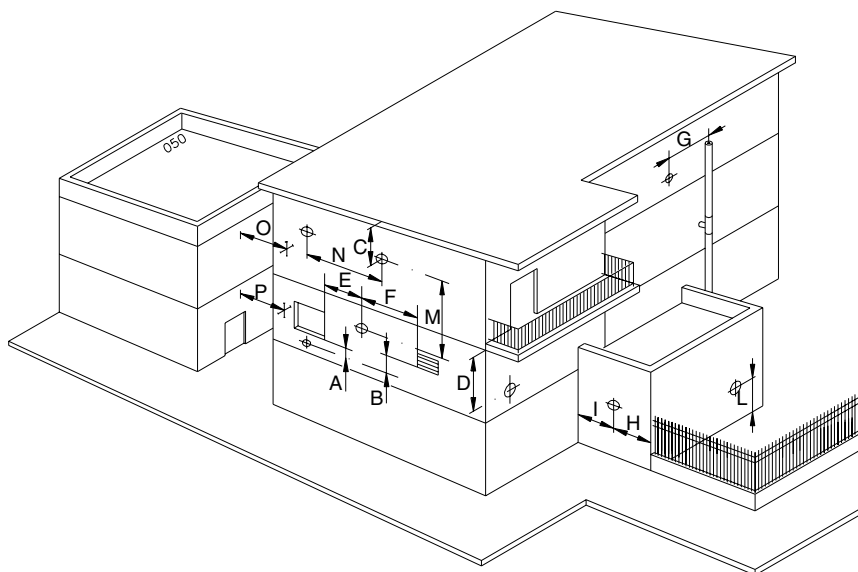
Posizionamento dei terminali per apparecchi a tiraggio forzato in funzione della loro portata termica

Posizionamento del terminale	Distanze	Apparecchi		
		da 4 kW * fino a 7 kW mm min.	**oltre 7 kW fino a 16 kW mm min.**	**oltre 16 kW fino a 35 kW mm min.**
Sotto finestra	A	300	500	600
Sotto apertura di aerazione	B	300	500	600
Sotto gronda	C	300	300	300
Sotto balcone **	D	300	300	300
Da una finestra adiacente	E	400	400	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600	600	600
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali ***	G	300	300	300
Da un angolo dell'edificio	H	300	300	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300	300	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	400 ◆	1500 ◆	2500
Fra due terminali in verticale	M	500	1000	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	500	800	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	1500	1800	2000
Idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	2500	2800	3000

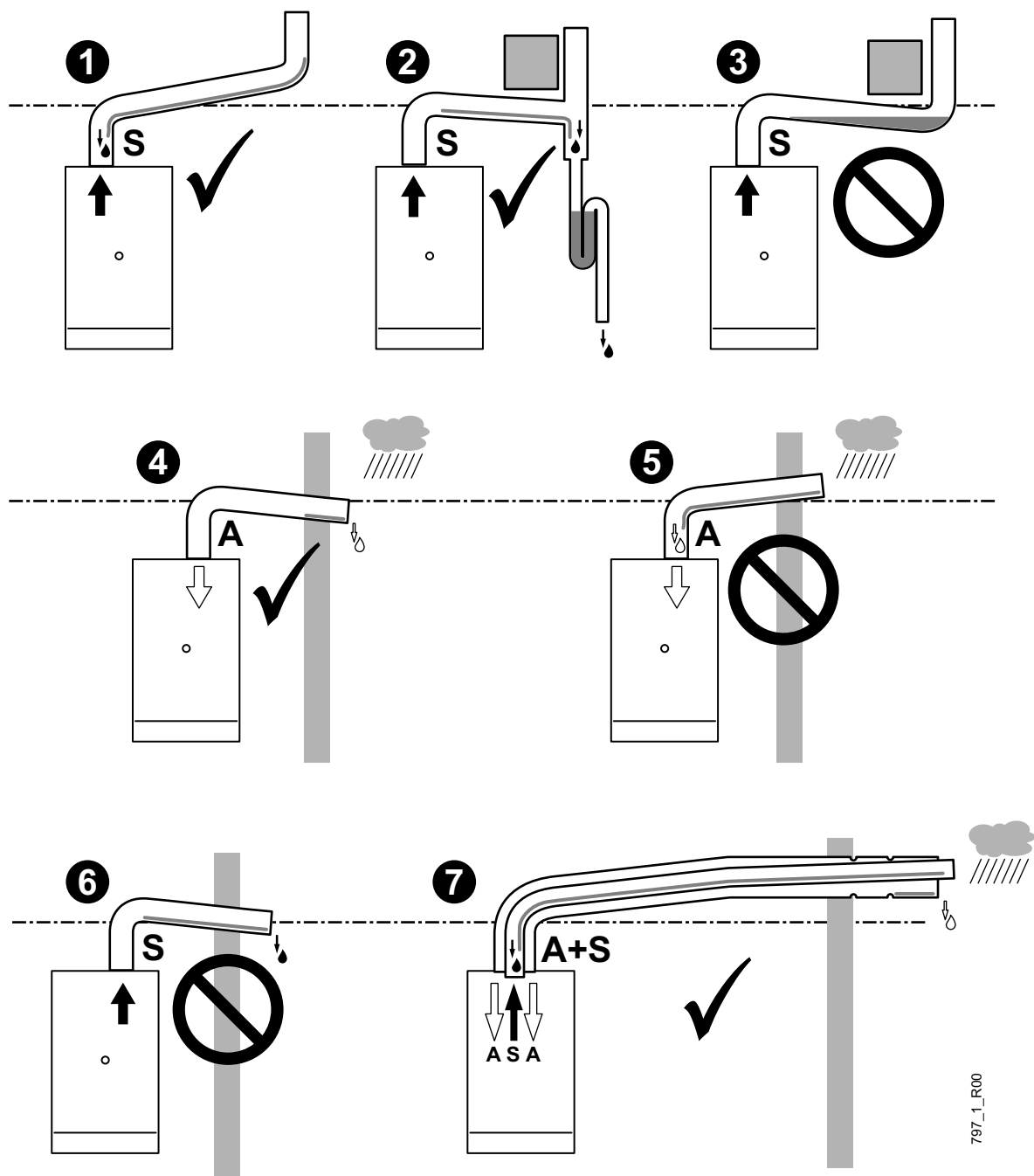
* *Gli apparecchi di portata termica minore di 4 kW non sono obbligatoriamente soggetti a limitazioni per quel che riguarda il posizionamento dei terminali, fatta eccezione per i punti O e P.*

** *I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.*

*** *Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm. per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.*

◆ *I terminali devono essere in questo caso costruiti in modo che il flusso dei prodotti della combustione sia il più possibile ascensionale ed opportunamente schermato agli effetti della temperatura.*

parte per il tecnico

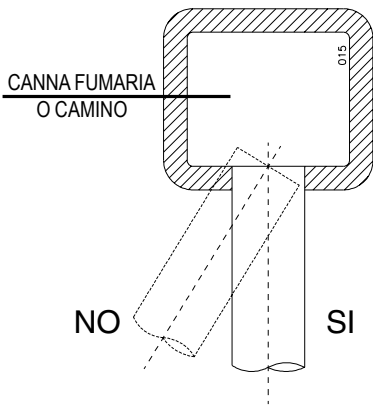
Forniamo alcuni esempi corretti ed errati di installazione di condotti di scarico ed aspirazione (le pendenze sono volutamente rappresentate in modo esagerato).

A = Aspirazione; **S** = Scarico. **1:** la soluzione più funzionale ed economica è fare tornare la condensa verso la caldaia. **2-3:** se un ostacolo impedisce di installare i condotti in salita, occorre installare i raccogli condensa, per evitare assolutamente i ristagni. **4:** la pendenza in salita dei condotti di aspirazione, per tutta la lunghezza o eventualmente solo il tratto più esterno, è sufficiente per impedire all'acqua piovana di raggiungere la camera stagna. **5:** quindi l'aspirazione non deve essere in discesa. **6:** non fare colare la condensa fuori dal terminale di scarico fumi. **7:** il condotto coassiale di aspirazione/scarico va installato in modo che i fumi siano in salita, così la condensa si scarica verso la caldaia. Il tratto terminale con testina di aspirazione e con scarico fuori asse va posizionato orizzontalmente ed è dotato di nervature che impediscono l'ingresso di acqua nel condotto esterno di aspirazione. Il condotto di scarico interno è in salita ed incanala la condensa nella direzione corretta.

Il condotto di scarico è l’assieme dei componenti necessari per collegare la caldaia al punto in cui vengono scaricati i fumi. Lo scarico può avvenire direttamente all’esterno solo nei casi consentiti dalla normativa vigente ed utilizzando al termine del condotto di scarico un apposito terminale.

Nel caso in cui venga previsto di scaricare i prodotti della combustione attraverso **un camino** (per utenze singole) **o canna fumaria collettiva** (per utenze multiple) la parte del sistema per l’evacuazione (il camino o la canna fumaria) in cui sbocca il condotto di scarico delle caldaie a condensazione **deve essere dichiarato idoneo a tale scopo dal suo costruttore.** Nel caso di canna fumaria collettiva, tenere conto delle norme in vigore riguardanti la tipologia e portata delle singole utenze.

Non sporgere con il tubo di scarico all’interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima della faccia interna di quest’ultima. Il tubo di scarico deve essere perpendicolare con la parete interna opposta del camino o della canna fumaria (vedi figura).

In generale quindi **i sistemi per l’evacuazione** dei prodotti della combustione **devono essere dichiarati idonei dal costruttore del sistema stesso** per un funzionamento ad umido, **oppure devono essere forniti dal costruttore dell’apparecchio** (caldaia).

Se il camino (o canna fumaria) non fosse idoneo, è indispensabile, per poterlo utilizzare, intubarlo con condotti appositi, quindi ad esempio gli accessori di fumisteria originali.

Dimensionamento dei condotti di aspirazione e scarico

Nell’elenco seguente troverete le perdite di carico caratteristiche degli accessori di fumisteria originali, espresse come equivalenza in metri (m).

Nel caso vengano realizzati condotti con accessori non originali (questo è consentito dall’apposita omologazione della caldaia tipo C6), ***comunque tassativamente certificati per condensazione***, l’installatore dovrà considerare le perdite di carico specificate dal costruttore di tali accessori, dimensionando il sistema di aspirazione e scarico in modo che la perdita di carico complessiva (espressa in Pa) sia compresa tra i valori di prevalenza residua del ventilatore della caldaia specificati nei *Dati Tecnici* e negli esempi di *Tipologie di Scarico*.

Accessori originali per sistemi separati (consigliati anche per tipo C6):

Attacco tra caldaia e condotto aspirazione Ø80mm .... 0.3 m - 2 Pa

Attacco tra caldaia e condotto scarico Ø80mm .... 0.7 m - 5 Pa

Sistema separato Ø60mm (accessori originali):

Riduzione da Ø80mm a Ø60mm su aspirazione .... 0.4 m

Riduzione da Ø80mm a Ø60mm su scarico .... 1.7 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 0.5m su aspirazione.............................. 0.5 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 0.5m su scarico .... 0.5 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 1m su aspirazione .... 0.9 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 1m su scarico .... 1 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 2m su aspirazione .... 1.8 m

Tratto lineare o prolunga Ø60mm lunghezza 2m su scarico .... 2 m

Curva 90° Ø60mm su aspirazione .... 1 m

Curva 90° Ø60mm su scarico .... 1.6 m

Curva 45° Ø60mm su aspirazione .... 0.5 m

Curva 45° Ø60mm su scarico .... 0.8 m

Raccogli condensa a “T” Ø60mm su scarico .... 3 m

Terminale aspirazione Ø60mm (lunghezza 1m)... 1.4 m

Terminale scarico orizzontale Ø60mm (lunghezza 1m) .... 1.4 m

Terminale scarico verticale Ø60mm (lunghezza 1m) .... 1.3 m

Sistema coassiale Ø100/60mm (accessori originali):

Attacco coassiale flangiato Ø100/60mm (partenza in verticale) .... 0 m

Curva 90° coassiale flangiata Ø100/60mm (partenza in orizzontale) .... 2 m

Tratto lineare o prolunga coassiale Ø100/60mm (lunghezza 1m) .... 1 m

Curva coassiale 90° Ø100/60mm .... 2 m

Curva coassiale 45° Ø100/60mm .... 1.5 m

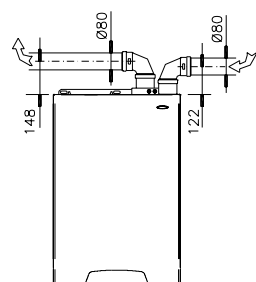
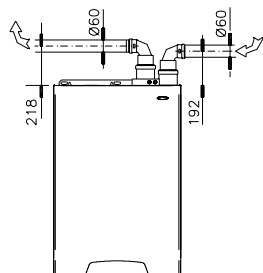
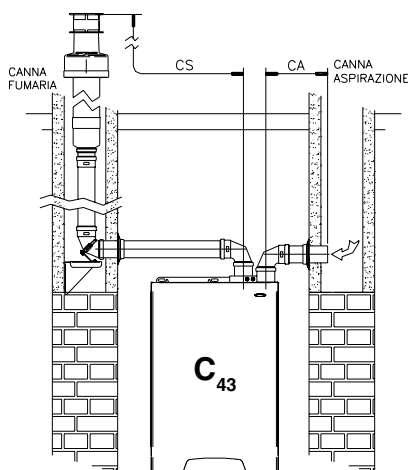
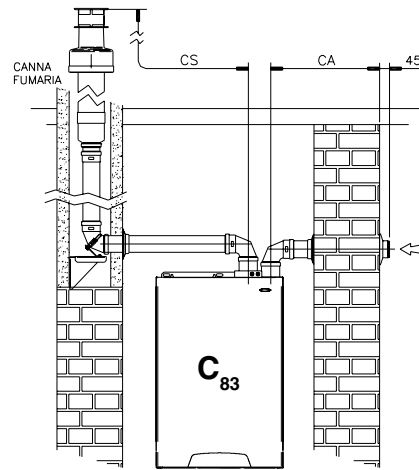
Raccogli condensa orizzontale Ø100/60mm .... 0 m

Terminale aspirazione + scarico coassiale Ø100/60mm orizzontale
(lunghezza 1m)... 1.5 m

Terminale aspirazione + scarico coassiale Ø125/80mm verticale
(lunghezza 1m, Ø attacco 100/60mm)... 1 m

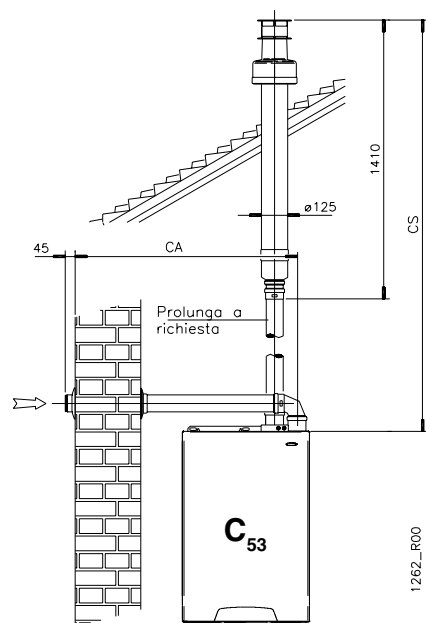
Tipologie di scarico
MASTER Condensing

SCARICO E ASPIRAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI

Attenzione: verificare che la composizione dei condotti di aspirazione (CA) e scarico (CS) sia conforme a quanto indicato nella tabella e nei precedenti paragrafi "Allacciamenti al camino" e "Dimensionamento dei condotti di aspirazione e scarico".

Le misure dell'asse dei condotti sono riferite al filo superiore caldaia ed immediatamente all'imbocco della prima curva ad angolo retto.

Non sono considerati i dislivelli dovuti alle pendenze.

Modello	Condotti separati standard Ø80mm		
	CA+CS min÷max (m)	CS max (m)	Prevalenza residua ventilatore min÷max (Pa) **
MASTER Condensing 26	1 ÷ 52	51	40 ÷ 150
MASTER Condensing 32	1 ÷ 52	51	40 ÷ 150

	Condotti separati orizz. standard Ø60mm		
MASTER Condensing 26	1 ÷ 15	14	40 ÷ 150
MASTER Condensing 32	1 ÷ 15	14	40 ÷ 150

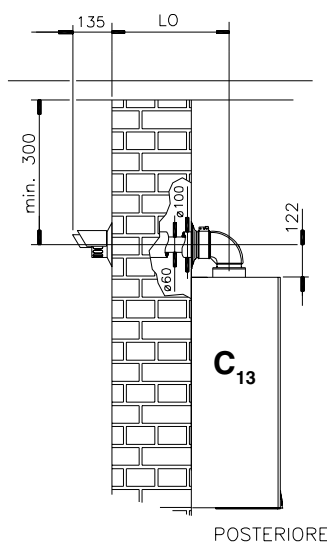
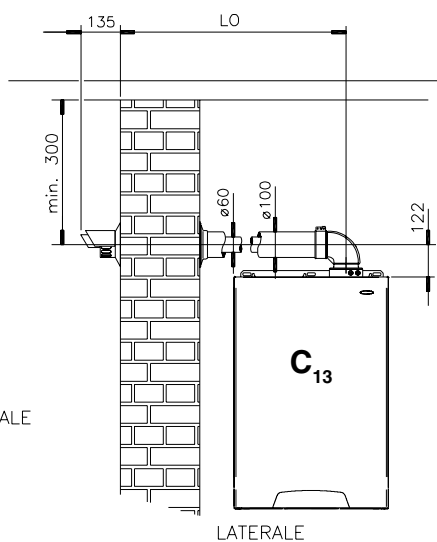
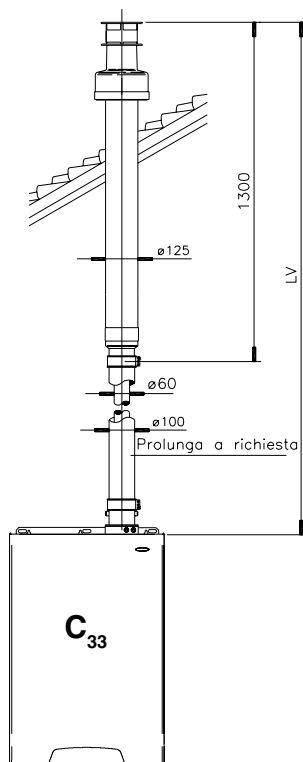
	Condotti separati vert. standard Ø60mm		
MASTER Condensing 26	1 ÷ 17	16	40 ÷ 150
MASTER Condensing 32	1 ÷ 17	16	40 ÷ 150

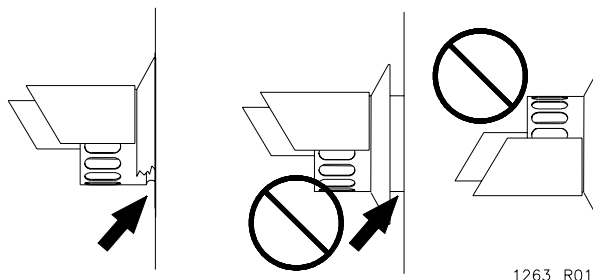
*** Utilizzando accessori di fumisteria non originali (certificati per condensazione, il cui uso è consentito dall'apposita omologazione della caldaia tipo C6) la loro perdita di carico complessiva dev'essere compresa tra questi valori.*

parte per il tecnico

NOTA: *Vedere il paragrafo "Tipi di installazione" per le prescrizioni normative riguardanti ciascun tipo di caldaia.*

Tipologie di scarico
MASTER Condensing

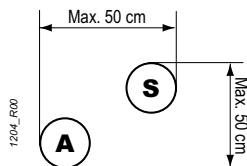
SCARICO E ASPIRAZIONE CON CONDOTTI COASSIALI Ø100mm / 60mm

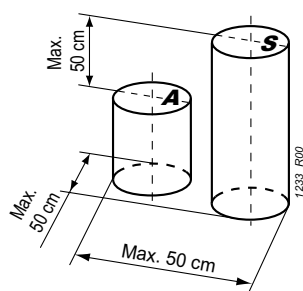
Attenzione: verificare che la composizione dei condotti orizzontale (LO) verticale (LV) o combinati, sia conforme a quanto indicato nella tabella e nei precedenti paragrafi “Allacciamenti al camino” e “Dimensionamento dei condotti di aspirazione e scarico”.

Modello	Condotti coassiali standard Ø 100mm / 60mm	
	LO min÷max (m)	LV min÷max (m)
MASTER Condensing 26	1 ÷ 10	1 ÷ 12
MASTER Condensing 32	1 ÷ 10	1 ÷ 12

Montare il terminale di scarico coassiale orizzontale con la testina di scarico IN ALTO, come mostrato nella figura, rispettando le misure nel disegno. Controllare che il rosone elastico sia alloggiato nella scanalatura e che aderisca alla superficie del muro.

***NOTA:** Vedere il paragrafo “Tipi di installazione” per le prescrizioni normative riguardanti ciascun tipo di caldaia.*

Tipi di installazione

CALDAIA TIPO C_{13}

Il terminale deve essere collocato sulla parete mediante due rosoni, interno ed esterno, forniti con l'apposito Kit fumi. Per il montaggio riferirsi alle istruzioni contenute nel Kit fumi.

I terminali di aspirazione e scarico per condotti separati devono essere inscritti in un quadrato di 50 cm di lato come previsto dalla normativa UNI EN 483 punto 8.2.1.4.

CALDAIA TIPO C_{33}

La normativa UNI EN 483, al punto 8.2.1.4, prescrive che le uscite (del terminale verticale per condotti separati) debbano essere inscritte in un quadrato di 50 cm di lato e la distanza tra i piani dei due orifizi debba essere minore di 50 cm.

Utilizzando il Kit fumi coassiale originale vengono soddisfatte dette prescrizioni.

CALDAIA TIPO C_{43}

Il sistema di scarico non fornito dal costruttore deve essere conforme alle normative vigenti riguardanti i requisiti generali (UNI EN 1443), il dimensionamento (UNI EN 13384 parti 1 e 2) ed i materiali con cui è realizzato.

ASPIRAZIONE IN CONDOTTO / SCARICO IN CANNA FUMARIA C_{43}

CALDAIA TIPO C_{53}

I terminali (aspirazione e scarico) non devono essere installati su pareti opposte dell'edificio, come prescritto dalla normativa UNI EN 483 al punto 8.2.1.4.

CALDAIA TIPO C_{63}

Le caldaie tipo C_{63} prevedono la realizzazione dei condotti di aspirazione e scarico con accessori non originali. Tutti gli accessori di fumisteria non forniti dal costruttore devono essere conformi alle normative vigenti riguardanti i requisiti generali (UNI EN 1443), il dimensionamento (UNI EN 13384 parti 1 e 2) ed i materiali con cui è realizzato.

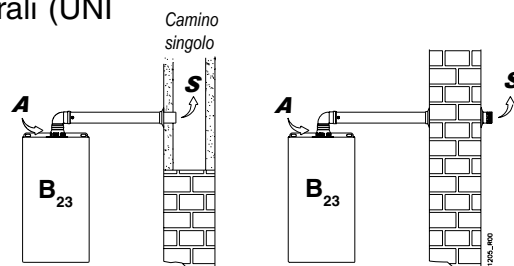
ASPIRAZIONE IN PARETE / SCARICO IN CANNA FUMARIA C_{83}

CALDAIA TIPO C_{83}

Il sistema di scarico non fornito dal costruttore deve essere conforme alle normative vigenti riguardanti i requisiti generali (UNI EN 1443), il dimensionamento (UNI EN 13384 parti 1 e 2) ed i materiali con cui è realizzato.

CALDAIA TIPO B_{23}

Gli apparecchi di tipo B_{23} non devono essere collegati ad una canna collettiva. Lo scarico di ogni apparecchio del suddetto tipo deve essere collegato ad un proprio camino singolo o canalizzato direttamente in atmosfera esterna.

ASPIRAZIONE DIRETTA B_{23}

A = *Condotto di aspirazione* ***S*** = *Condotto di scarico*

parte per il tecnico

Impianto con zona secondaria

La caldaia **MASTER Condensing** è predisposta per la gestione di due zone ad alta o bassa temperatura, controllate da due termostati o cronotermostati ambiente. Le soluzioni impiantistiche possono essere molteplici, ma qui presentiamo un esempio particolarmente adatto alle particolarità di **MASTER Condensing** e che utilizza l'apposito "Kit impianti a bassa temperatura Condensing" (opzionale) per impianti a due zone ad alta+bassa temperatura.

L'intento principale è quello di fare funzionare la caldaia in bassa temperatura quando possibile, condizione in cui funziona in condensazione con i noti vantaggi in termini di rendimento.

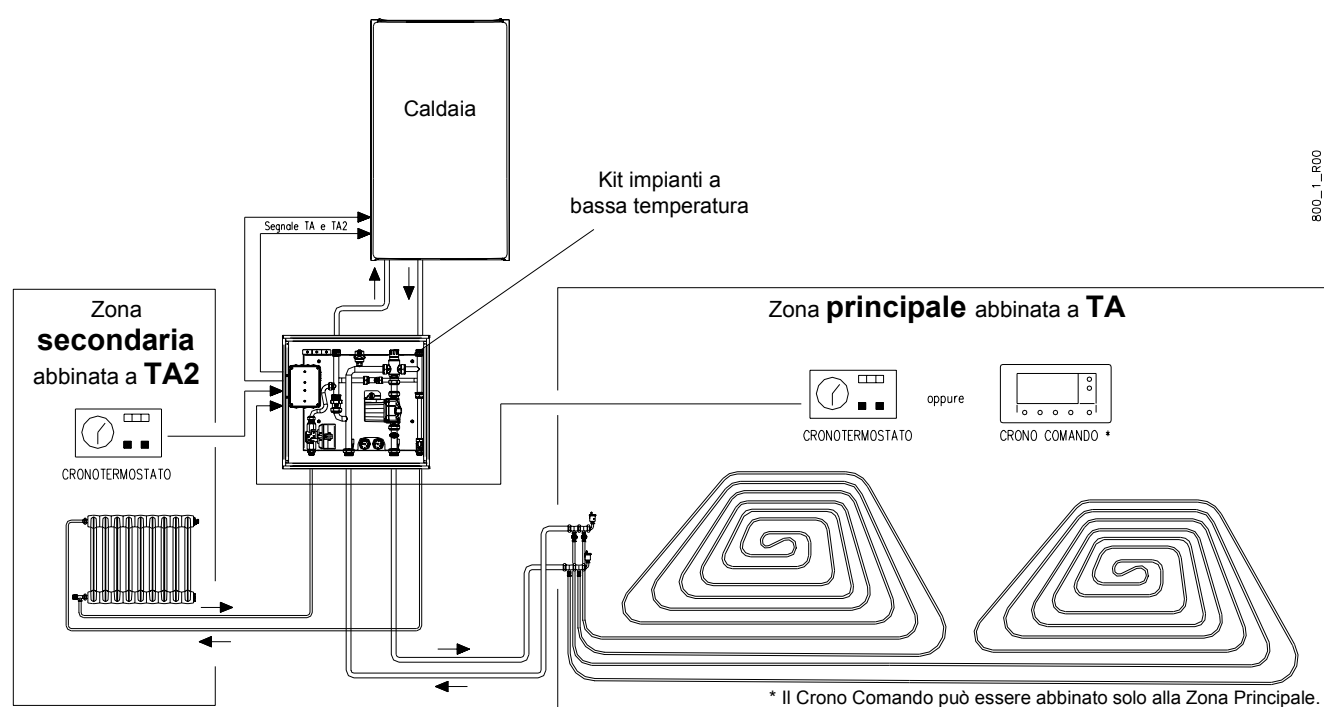
In questo caso, quando la zona ad alta temperatura non richiede calore (termostato ambiente TA2 spento) la caldaia funziona in bassa temperatura ed alimenta direttamente l'impianto a pavimento controllato dal termostato ambiente TA. Quando la sola zona ad alta temperatura controllata da TA2 richiede calore, la caldaia funziona in alta temperatura ed il Kit fornisce la mandata ai radiatori. Se entrambe le zone richiedono calore, il Kit provvede alla mandata diretta ai radiatori ed alla riduzione di temperatura per l'alimentazione dell'impianto a pavimento.

Il Kit provvede inoltre ad elaborare i segnali dei termostati ambiente per comandare correttamente la caldaia. Per i dettagli riguardo i collegamenti, fate riferimento alle istruzioni che troverete nel Kit stesso.

Note:

In caso di installazione del Cronocomando opzionale, questo sostituirà sempre il termostato ambiente della zona principale e non quello della secondaria.

Contrariamente all'esempio mostrato, la zona principale (controllata da TA o dal Cronocomando) può anche essere ad alta temperatura e la zona secondaria (controllata da TA2) a bassa temperatura.

parte per il tecnico

ISTRUZIONI PER MESSA IN SERVIZIO, REGOLAZIONE E MANUTENZIONE

ATTENZIONE: le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale professionalmente qualificato.

Al termine delle misure, ricordarsi di serrare le viti delle prese di pressione della valvola gas e di verificare l'assenza di fughe di gas solo dalla presa pressione di rete (PIN, vedi figura valvola gas più avanti) e dal raccordo a monte della valvola gas.

La valvola gas, ad esclusione della presa PIN e dei raccordi a monte della stessa, lavora in DEPRESSIONE. Sconsigliamo di utilizzare prodotti per la rivelazione di fughe di gas dove non espressamente indicato, perché tali prodotti potrebbero infiltrarsi nella valvola gas pregiudicandone il corretto funzionamento.

Non usare fiamme libere per rivelare le fughe di gas!

Il sifone è parte integrante del gruppo combustione ed occorre verificare la sua tenuta ad ogni intervento tecnico sulla caldaia. È necessario verificare che entrambi i tappi (superiore ed inferiore) siano correttamente e completamente avvitati.

Verificare che non escano i prodotti della combustione dallo scarico della condensa.

Il sifone della condensa incorporato nella caldaia è dotato di un dispositivo di chiusura che interviene a secco. La tenuta è comunque garantita solo quando il sifone contiene liquidi. Pertanto, al termine delle operazioni di prima accensione, si raccomanda di assicurarsi che il sifone contenga liquidi, ad esempio osservando quando esce del liquido dallo scarico condensa della caldaia.

Prima di accendere la caldaia verificare che il circolatore non sia bloccato a causa dell'inattività: svitare il tappo al centro della calotta per accedere all'albero del rotore, e far ruotare manualmente quest'ultimo mediante un giravite o altro utensile adatto.

Durante la messa in servizio della caldaia nuova è necessario far funzionare il bruciatore per 30 minuti prima di procedere al controllo della combustione, perché in detto intervallo di tempo si producono i vapori degli eventuali residui di fabbricazione che potrebbero falsare l'analisi dei fumi.

Nota: nei primi 10 minuti di alimentazione elettrica, il ritardo di riaccensione del bruciatore in riscaldamento potrebbe essere nullo (ved. dettagli nel par. "Regolazioni elettroniche", SW3)

— *La manopola sul pannello comandi possiede la posizione che è utilizzata solo per la regolazione della potenza massima.*

— *La centralina di accensione effettua più tentativi di accensione, allo scopo di mandare in blocco la caldaia solo se effettivamente vi è un problema di accensione non occasionale.*

— *Quando nel tubo di alimentazione gas è presente aria (es. nel caso di nuova installazione) può essere necessario ripetere più tentativi di accensione.*

— *La caldaia esce di fabbrica già tarata e collaudata per il tipo di gas per cui viene richiesta. Nella fase di messa in servizio è comunque consigliabile verificare che la regolazione sia corretta.*

Operazioni per la prima accensione

Le operazioni da effettuare in occasione della prima accensione consistono nelle verifiche della corretta installazione e funzionamento, e nelle eventuali regolazioni che si rendessero necessarie:

— verificare che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas);

— verificare l'assenza di fughe di gas dai raccordi a monte della caldaia;

— verificare la correttezza nella realizzazione e l'efficienza di tutti gli allacciamenti alla caldaia (acqua, gas, impianto di riscaldamento ed energia elettrica);

— verificare che siano presenti, correttamente dimensionate e funzionanti, le prese per l'aerazione/ventilazione permanente, prescritte dalle vigenti Norme Nazionali e Locali in base agli apparecchi installati;

— verificare che il condotto di evacuazione dei fumi sia conforme alle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali, e che sia in buono stato ed efficiente;

— verificare la corretta funzionalità dell'impianto di scarico della condensa, anche nelle parti esterne alla caldaia, ad esempio gli eventuali dispositivi raccogli condensa installati lungo il condotto di scarico fumi: verificare che il flusso del liquido non sia impedito e che non vi siano immissioni di prodotti gassosi della combustione nell'impianto stesso;

— verificare che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazioni dei fumi e della condensa avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali;

— verificare che siano garantite le condizioni per l'aerazione, nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro mobili;

— spurgare lo scambiatore primario, procedendo come descritto nel paragrafo "Spurgo dello scambiatore primario" più avanti in questo capitolo;

Prima di accendere la caldaia, verificare che il circolatore non sia bloccato a causa dell'inattività: svitare il tappo al centro della calotta per accedere all'albero del rotore, e far ruotare manualmente quest'ultimo mediante un giravite o altro utensile adatto.

— verificare che la combustione sia correttamente regolata: procedere come descritto nel paragrafo "Controllo e regolazione della combustione" più avanti in questo capitolo;

Durante la prima accensione della caldaia nuova è necessario far funzionare il bruciatore per 30 minuti prima di procedere al controllo della combustione, perché in detto intervallo di tempo si producono i vapori degli eventuali residui di fabbricazione che potrebbero falsare l'analisi dei fumi.

— verificare il corretto funzionamento generale della caldaia in riscaldamento ed in sanitario;

— compilare la documentazione prevista e rilasciare all'occupante le copie di sua competenza.

Operazioni per la manutenzione

Le operazioni di manutenzione periodica consistono nella pulizia delle parti principali della caldaia, nelle successive prove di funzionamento (in particolare quelle prescritte dalle leggi in vigore), e nelle eventuali regolazioni che si rendessero necessarie:

— verificare l'assenza di fughe di gas dai raccordi a monte della caldaia;

— verificare la conformità, il buono stato e l'efficienza di tutti gli allacciamenti alla caldaia (acqua, gas, impianto di riscaldamento ed energia elettrica);

— verificare che siano presenti, correttamente dimensionate e funzionanti, le prese per l'aerazione/ventilazione permanente (prescritte dalle vigenti Norme Nazionali e Locali in base agli apparecchi installati);

— spurgare lo scambiatore primario, procedendo come descritto nel paragrafo "Spurgo dello scambiatore primario" più avanti in questo capitolo;

— pulire il bruciatore, lo scambiatore ed il sifone della condensa: procedere come descritto nel paragrafo "Pulizia gruppo combustione" più avanti in questo capitolo;

— controllare che le parti interne della caldaia siano in buono stato e pulite;

— verificare che i condotti per l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi, e l'impianto per l'evacuazione della condensa funzionino correttamente, che siano in buono stato e conformi alle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali;

— verificare la corretta funzionalità dell'impianto di scarico della condensa, anche nelle parti esterne alla caldaia, ad esempio gli eventuali dispositivi raccogli condensa installati lungo il condotto di scarico fumi: verificare che il flusso del liquido non sia impedito e che non vi siano immissioni di prodotti gassosi della combustione nell'impianto stesso;

— verificare che siano garantite le condizioni per l'aerazione, nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro mobili;

— quando prescritto, o comunque se necessario (ad esempio se trovaste eccessivi residui nel gruppo combustione o nel sifone della condensa), verificare che la combustione sia correttamente regolata: procedere come descritto nel paragrafo "Controllo e regolazione della combustione" più avanti in questo capitolo;

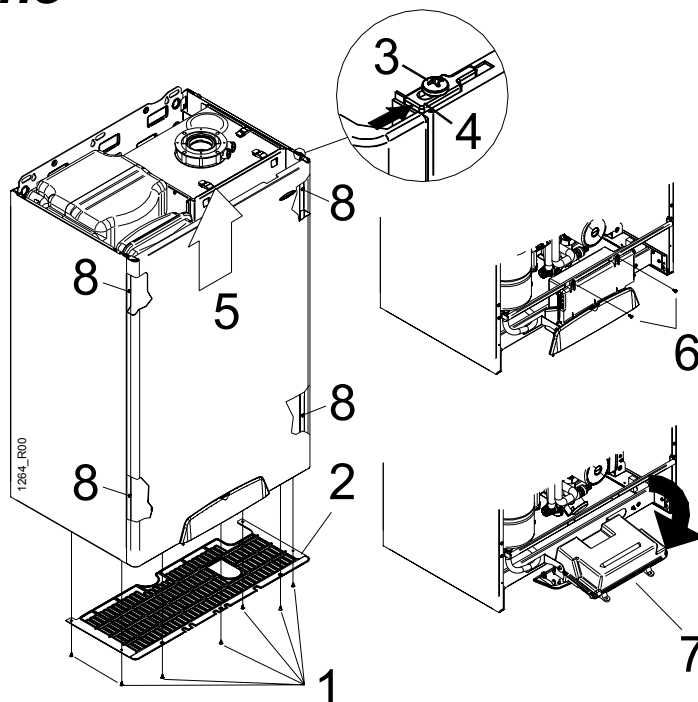
— verificare il corretto funzionamento generale della caldaia in riscaldamento ed in sanitario;

— compilare la documentazione prevista e rilasciare all'occupante le copie di sua competenza.

Accesso alle parti interne

1. Svitare le viti [1] e rimuovere la griglia inferiore [2], se presente;

Nota: la griglia inferiore è inizialmente fornita smontata nell'imballo.

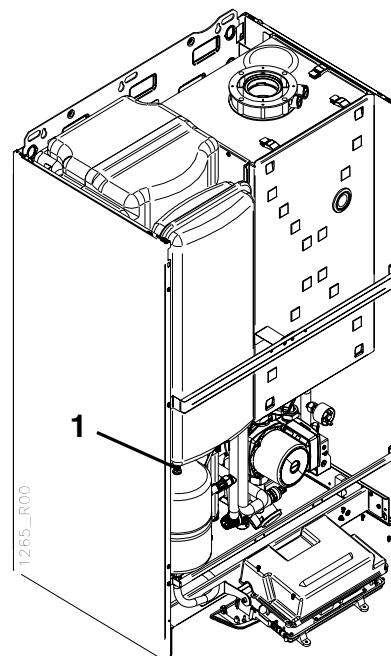
2. allentare le viti [3] e fare scorrere i fermi [4] per liberare il mantello frontale;
3. spingere il mantello frontale [5] verso l'alto e rimuoverlo;
4. svitare le due viti [6] e ribaltare verso il basso il cruscotto [7];
5. una volta eseguite le regolazioni chiudere la caldaia eseguendo le operazioni suddette in ordine e senso inverso. Agganciare il mantello frontale alle teste delle quattro viti [8] (che non vanno svitate) ricordandosi di fermarlo per mezzo dei fermi [4] e delle viti [3].

Precarica del vaso d'espansione sanitario

— Misurare la pressione dell'acquedotto o informarsi sul suo valore;

— chiudere il rubinetto installato sull'ingresso acqua fredda della caldaia;

— aprire un rubinetto dell'acqua calda per scaricare la pressione residua, quindi richiuderlo;

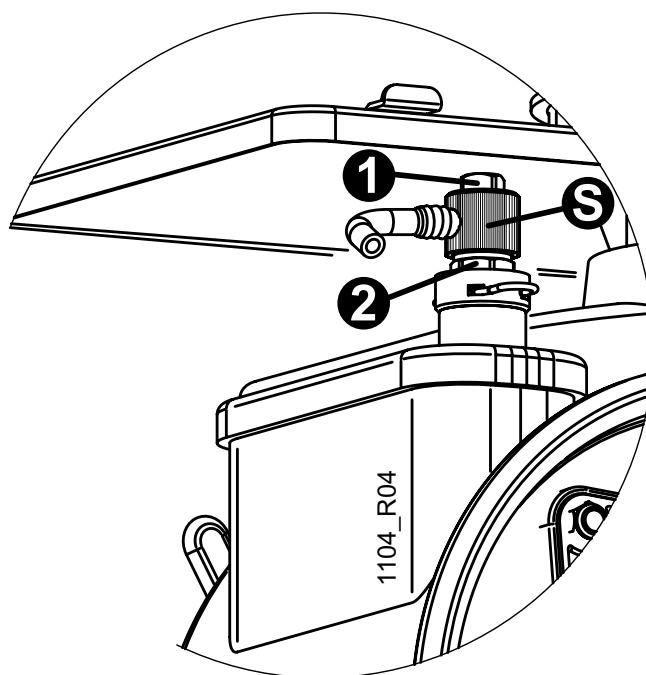
— svitare il tappo di protezione [1] della presa di carica del vaso d'espansione sanitario (potrebbe essere necessario dislocare momentaneamente il vaso agendo sul suo supporto) e caricare il vaso con aria alla stessa pressione dell'acquedotto;

— ri-aprire gradualmente il rubinetto installato sull'ingresso acqua fredda della caldaia.

Spurgo dello scambiatore primario

In occasione della messa in servizio e della pulizia del gruppo combustione, è opportuno verificare che non sia presente aria nel circuito primario del gruppo combustione e, se necessario, eliminarla agendo sulla valvola posta sulla sommità del gruppo stesso.

— All'interno della camera stagna, individuare la valvola manuale di sfogo aria ([S] in figura);

— aprite lentamente la valvola di sfogo ruotando in senso antiorario, con una chiave di misura adatta, il comando superiore [1] della valvola, tenendo ferma la parte inferiore [2] con un'altra chiave;

— quando non esce più aria, chiudere la valvola senza forzare eccessivamente, tenendo bloccata la parte inferiore.

Pulizia gruppo combustione

Spegnere la caldaia e togliere tensione.

Assicuratevi che le parti non siano calde ed eventualmente attendete il tempo necessario al raffreddamento.

Poiché è possibile il contatto con polveri fini e condensa acida, si raccomanda di indossare gli opportuni dispositivi di protezione personale (es. occhiali, guanti, mascherina)

Attenzione: non bagnare né danneggiare i rivestimenti in fibraceramica.

— aprire la camera stagna;

— scollegare i due connettori [10] del gruppo ventilatore;

— scollegare il cavetto dell'elettrodo di accensione [2] dall'accenditore a scarica [3] e scollegare il connettore [12] dall'elettrodo di rilevazione [13]. ***Attenzione:*** *non smontare gli elettrodi dal gruppo combustione*;

— svitare la vite [6] e rimuovere la staffa [5]; svitare il raccordo [7] che unisce il tubo gas [4] alla valvola gas; estrarre il tubo del gas dal gruppo ventilatore-miscelatore aria-gas;

— svitare i 4 dadi [1] che fissano il gruppo bruciatore [14] (composto da ventilatore, manichetta e bruciatore) allo scambiatore primario. Rimuovere il gruppo bruciatore;

Non disassemblare il gruppo bruciatore e non smontare la piastra di fibraceramica dal fondo dello scambiatore.

— controllare che il bruciatore non presenti depositi, incrostazioni o ossidazioni eccessive e che tutti i fori siano liberi;

— pulire delicatamente gli elettrodi del bruciatore, evitando di piegarli o muoverli;

— pulire il cilindro del bruciatore SOLO SE NECESSARIO ed A SECCO, con una spazzola NON METALLICA, con movimenti lungo l'asse del bruciatore, dal coperchio verso l'esterno;

Evitare di danneggiare il rivestimento in fibraceramica del coperchio e di deformare i fori del bruciatore. Se il bruciatore funziona correttamente, sarà di colore scuro ma pulito o comunque con pochi depositi, non incrostanti e facili da rimuovere.

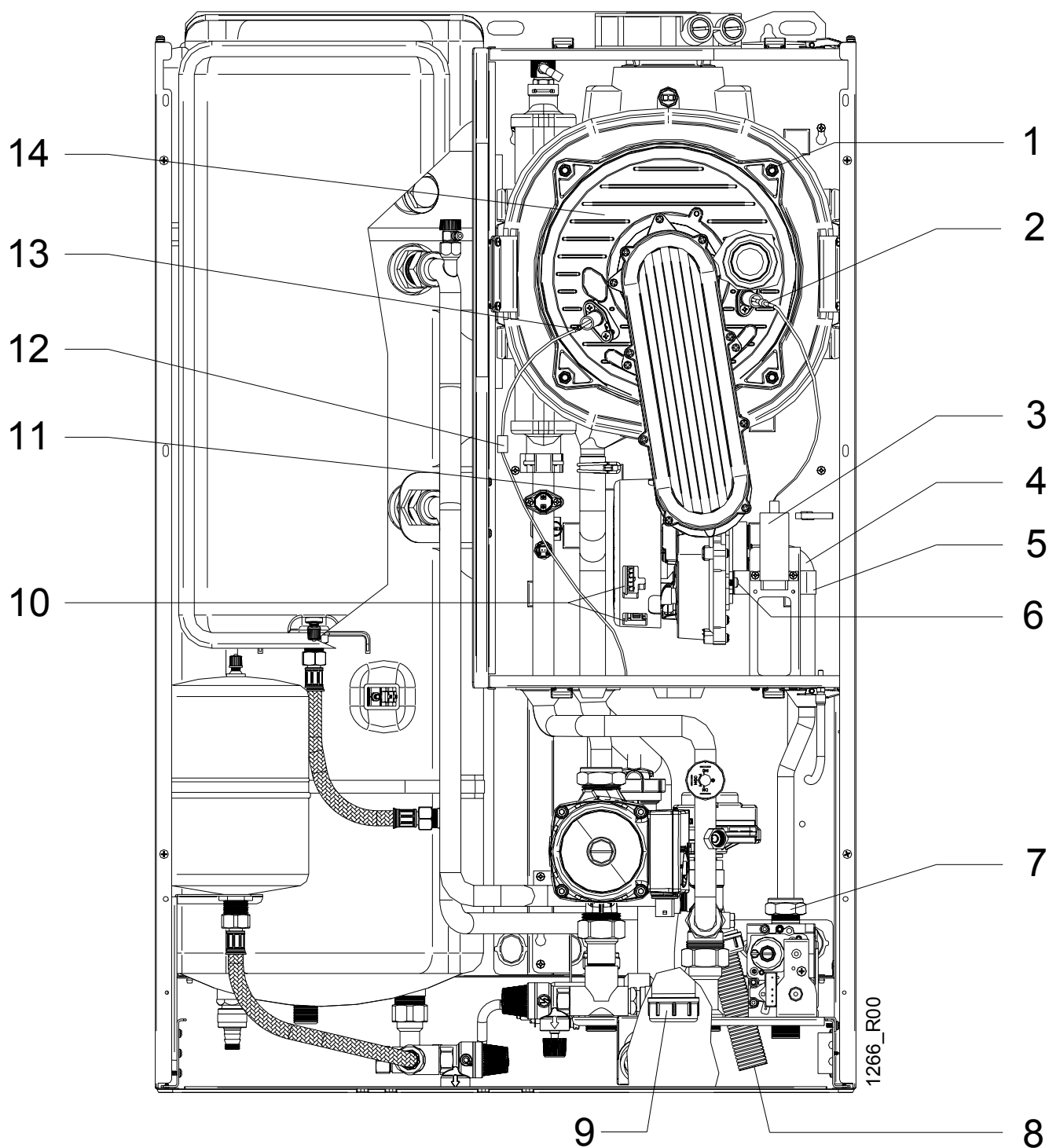
— sul coperchio del bruciatore, verificare l'integrità delle guarnizioni in fibra ignifuga ed in gomma;

— sfilare il tubo di scarico condensa [11] dal portagomma dello scambiatore primario. Inserire sul portagomma un tubo adatto e porre una bacinella o una tanica sotto l'altra estremità del tubo;

— con un pennello, evitando di bagnare i rivestimenti in fibraceramica, distribuire del detergente domestico per acciaio inox sulle spire dello scambiatore e lasciare agire per 15 minuti. Staccare quindi gli eventuali depositi con una spazzola NON METALLICA, quindi eliminare i residui di detergente e di sporco, con acqua;

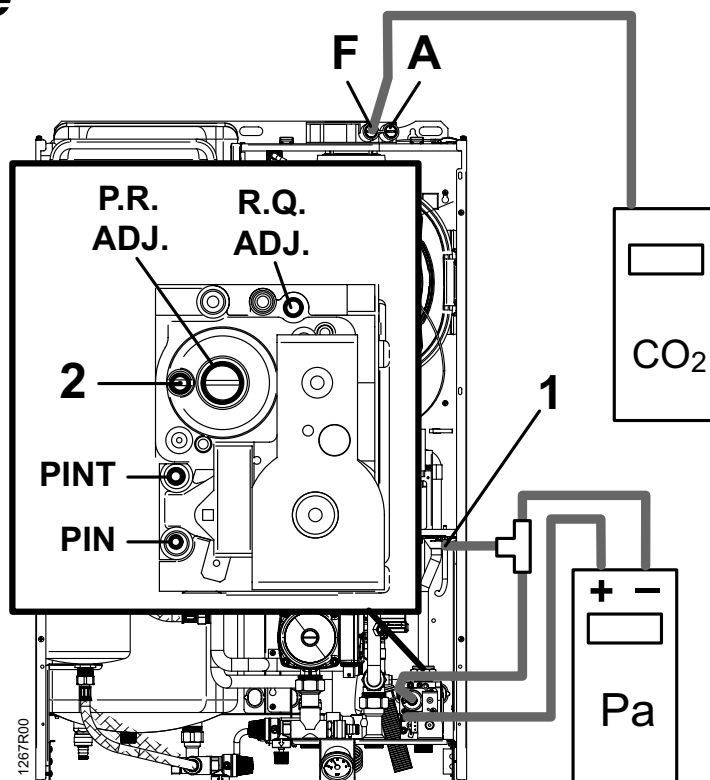
— individuare il tappo inferiore [9] del sifone (vi si accede dal lato inferiore della caldaia) e disporvi sotto un contenitore per raccogliere i liquidi. Svitare il tappo. Lasciare vuotare il sifone. All'interno del tappo potrebbe essere presente uno strato di residuo (max 1÷2 mm) che va rimosso;

Nota: una quantità eccessiva di residuo è indicativa di un malfunzionamento o comunque non è normale. Individuatene le cause e risolvete il problema, quindi rimuovete il sifone svitando i raccordi superiore e laterale, e la vite della sua staffa di supporto. Pulite accuratamente il sifone ed assicuratevi che i suoi tubi di ingresso [11] e scarico condensa [8] siano liberi (potrebbero essere otturati dai residui).

— Rimontate tutto agendo in ordine e senso inverso e controllate la combustione.

parte per il tecnico

Controllo e regolazione della combustione

Prima di controllare la combustione, effettuare la pulizia del bruciatore e dello scambiatore come descritto nel paragrafo “Pulizia gruppo combustione” (eccetto in caso di prima accensione).

Per il controllo e se necessario la regolazione servono un **micromanometro** differenziale con risoluzione di 1 Pa ed un **analizzatore** di fumi, **entrambi gli strumenti correttamente tarati** (nelle caldaie a condensazione è particolarmente importante la precisione e la correttezza delle misure). Quindi accenderemo il bruciatore prima alla portata ridotta e poi alla portata massima mediante una funzione del cruscotto ed effettueremo le misure e le regolazioni in entrambe le condizioni.

1) Mettere in stand-by la caldaia ruotando la manopola “Estate/Inverno” su “0” (spia verde lampeggiante);
2) collegare l’ingresso positivo del micromanometro differenziale alla presa pressione [PINT] **(non PIN)** della valvola gas. Rimuovere il tubo che collega la presa di compensazione [1] della camera stagna alla presa pressione [2] della valvola gas e collegare le prese [1] e [2] all’ingresso negativo del micromanometro mediante raccordo a “T” come mostrato in figura;
3) inserire nella presa fumi [F] la sonda dell’analizzatore, curando la tenuta stagna dell’innesto;

Nota: Il sensore posto sulla punta della sonda dovrebbe essere posto il più possibile al centro del flusso di scarico: consigliamo di inserire a fondo la sonda e quindi di estrarla di 3 cm. Inserire la sonda in modo che l’eventuale archetto di protezione del sensore, posto sulla punta, sia trasversale (il flusso deve passarci attraverso ed investire direttamente la sonda).

Attivate il Termostato ambiente per generare una richiesta di calore sull’impianto di riscaldamento ed assicuratevi che il calore prodotto dalla caldaia possa venire smaltito dai radiatori (e/o pannelli radianti / impianti a pavimento).

4) ruotare la manopola Estate/Inverno su Estate ;
5) ruotare la manopola Acqua Calda su “Taratura Offset” ed attendere (circa cinque secondi) che sul display compaia la sigla **“SE”** (SErvizio) lampeggiante (contemporaneamente la spia verde lampeggia con brevi lampi);
6) quando sul display compare la sigla **“SE”** lampeggiante, ruotate la manopola Acqua Calda sulla posizione (accensione bruciatore alla minima potenza disponibile). Sul display compare il simbolo ad indicare la funzione “TaraturaOffset” attiva;

7) facendo riferimento alla tabella qui riportata, verificate che al centro del display compaia il valore corretto per il **numero di giri a Qr** per il **tipo di gas utilizzato** *(state misurando il n. giri ventilatore x 100 alla portata ridotta, ad esempio il valore 14 significa che il ventilatore gira a 1400 giri al minuto)*;

Portata	Gas naturale G20		Propano commerciale G31	
	CO_2 %	Giri ventilatore n. x 100	CO_2 %	Giri ventilatore n. x 100
Ridotta Qr	8.1 … 9.7	14 … 15	8.7 … 10.2	15 … 16
Nominale Qn	8.2 … 9.8	57 … 58	9.0 … 10.6	58 … 59

8) il bruciatore si accende alla portata ridotta. Attendere che la caldaia sia a regime (circa 5 minuti). Se il valore di **CO_2** nei fumi alla portata ridotta **Qr** per il **tipo di gas utilizzato** è compreso tra i valori indicati in tabella e l'off-set misurato dal micromanometro è compreso tra **–18 e –13 Pa**, passare al punto **9)** per il controllo / regolazione alla portata nominale, altrimenti occorre riportare il CO_2 entro i valori corretti, variando l'off-set ruotando la vite [P.R. ADJ.] (la vite di regolazione è all'interno della bussola, sotto il tappo a vite). **ATTENZIONE: ruotare la vite di 1/8 di giro per volta e quindi attendere 1 minuto** per far stabilizzare il valore di CO_2 misurato dall'analizzatore;
   - se il valore di CO_2 è SUPERIORE a quanto ammesso, DIMINUIRE l'off-set ruotando la vite [P.R. ADJ.] in senso ANTIORARIO;
   - se il valore di CO_2 è INFERIORE a quanto ammesso, AUMENTARE l'off-set ruotando la vite [P.R. ADJ.] in senso ORARIO;

L'off-set NON DEVE IN OGNI CASO essere regolato al di fuori dei limiti –18 e –13 Pa. Se non si riuscisse a regolare il CO_2 mantenere comunque l'off-set entro i limiti. Qualora il valore di CO_2 fosse decisamente fuori tolleranza, è da sospettare un malfunzionamento o una misurazione errata.

9) ruotate la manopola Acqua Calda completamente in senso orario sulla posizione IIII (accensione bruciatore alla massima potenza disponibile);

10) verificate che al centro del display compaia il valore corretto per il **numero di giri a Qn** per il **tipo di gas utilizzato** *(n. giri x 100 alla portata nominale, es. 57 significa 5700 giri al minuto)*;

11) il bruciatore si accende alla portata nominale. Attendere che la caldaia sia a regime (circa 5 minuti). Se il valore di **CO_2** nei fumi alla portata nominale **Qn** per il **tipo di gas utilizzato** è compreso tra i valori indicati in tabella, ruotare la manopola Estate/Inverno su **"0"** per uscire dal modo programmazione e spegnere la caldaia, altrimenti occorre regolare la portata del gas ruotando la vite [R.Q. ADJ.]. **ATTENZIONE: la vite va ruotata di 1/4 - 1/2 di giro per volta**, attendendo successivamente 1 minuto per far stabilizzare i valori misurati:
   - se il valore di CO_2 è SUPERIORE a quanto ammesso, ruotare la vite [R.Q. ADJ.] in senso ORARIO;
   - se il valore di CO_2 è INFERIORE a quanto ammesso, ruotare la vite [R.Q. ADJ.] in senso ANTIORARIO.

Nota: Se avete regolato il CO_2 alla portata nominale, consigliamo di ricontrollare CO_2 ed off-set alla portata ridotta (punti da 4 a 8).

IMPORTANTE: al termine della verifica o regolazione è INDISPENSABILE:
- chiudere, sulla valvola gas, la presa pressione [PINT] avvitando la relativa vite;
- chiudere le prese fumi utilizzate, avvitando i relativi tappi;
- sigillare il tappo a vite di [P.R. ADJ.] e la vite [R.Q. ADJ.], se sono state utilizzate;
- collegare le prese [1] e [2] con il tubo originale precedentemente rimosso.

Regolazione potenza MAX riscaldamento

La potenza massima del riscaldamento deve essere regolata in base alla necessità dell'impianto (definita nel progetto). Le varie potenze ed i corrispondenti valori sul display e numero di giri ventilatore sono riportati nella tabella "POTENZA-DISPLAY-GIRI" più avanti in questo paragrafo.

La regolazione si effettua attraverso il pannello comandi, seguendo una procedura particolare studiata per evitare attivazioni accidentali da parte dell'Utente:

— occorre conoscere il valore di potenza massima richiesta dall'impianto di riscaldamento (specificato sul progetto dell'impianto stesso);

— alimentare la caldaia e ruotare la manopola Estate/Inverno su Estate ;

— assicuratevi che NON vi siano richieste d'acqua calda sanitaria (rubinetti aperti); se è presente il termostato ambiente o cronotermostato, fare in modo che questo attivi la richiesta di riscaldamento (ad esempio aumentate la temperatura ambiente richiesta manualmente);

- ruotare la manopola Acqua Calda in posizione "Tecnico" : sul display compare un numero lampeggiante da 00 a 99 indicativo dell'attuale punto di regolazione dal valore di potenza termica, dove il minimo impostato sulla valvola gas corrisponde a **00** ed il massimo a **99**;
- attendere (circa cinque secondi) che sul display compaia la sigla **"PO"** (POtenza) lampeggiante (contemporaneamente entrambe le spie verde e rossa lampeggino a brevi "impulsi"). Quando sul display è comparsa la sigla **"PO"** lampeggiante, entro 15 secondi…
- … ruotate la manopola Estate/Inverno sul valore MASSIMO della scala del riscaldamento (completamente in senso orario). Sul display compare il simbolo ed il bruciatore si accende alla potenza massima non modulata (si accende la spia gialla);
- sul display compare il numero 99 lampeggiante che indica il valore corrente di potenza massima; è possibile modificare la potenza massima fornita agendo direttamente sulla manopola Estate/Inverno lungo la scala del riscaldamento ;

  NOTA: il valore da 00 a 99 che compare sul display in questa fase, è stato previsto per essere rilevato a regolazione terminata e per essere eventualmente riutilizzato come riferimento rapido per regolare la caldaia allo stesso valore di potenza.

- NON muovere la manopola Estate/Inverno per circa 30 secondi, fino a quando il numero sul display smette di lampeggiare (anche la spia verde smette di lampeggiare e resta accesa in modo fisso). Durante questo tempo, verificate che la pressione mostrata dal manometro sia stabilizzata sul valore corretto. Se fosse necessario un ritocco della pressione, muovete la manopola ed attendete nuovamente 30 secondi ed il termine del lampeggio;
- per confermare la regolazione, ruotate la manopola Acqua Calda sulla scala da a IIII; il bruciatore si spegne momentaneamente. Attendere (circa cinque secondi) che entrambe le spie verde e rossa restino accese entrambe in modo fisso per circa 5 secondi (a conferma dell'avvenuta memorizzazione della pressione max al bruciatore in Riscaldamento), poi la spia rossa si spegne;

— per spegnere il bruciatore, ruotare la manopola Estate/Inverno su **"0"**.

La potenza MAX del riscaldamento è così regolata.

L'intera procedura dovrà essere eseguita entro 15 minuti dall'inizio. In caso di superamento di questo tempo, o in caso d'irregolarità dell'operazione, la nuova pressione non sarà memorizzata e sarà necessario ripetere la procedura dall'inizio portando la manopola Estate/Inverno su **"0"** e la manopola Acqua Calda sulla scala da a IIII.

TABELLA "POTENZA-DISPLAY-GIRI" MASTER CONDENSING 26

POTENZA TERMICA		NUMERO GIRI VENTILATORE		VALORE INDICATIVO DISPLAY
kW	**kcal/h**	**Gas naturale (metano) G20**	**Propano commerciale G31**	
MIN. 5.4	4644	1500	1600	0
7.45	6416	1930	2030	10
9.5	8187	2360	2460	20
11.6	9959	2790	2890	30
13.6	11730	3220	3320	40
15.7	13502	3650	3750	50
17.8	15274	4080	4180	60
19.8	17045	4510	4610	70
21.9	18817	4940	5040	80
23.9	20588	5370	5470	90
MAX. 26.0	22360	5800	5900	99

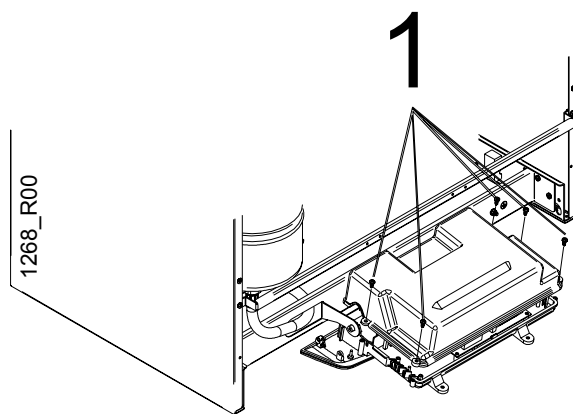
TABELLA "POTENZA-DISPLAY-GIRI" MASTER CONDENSING 32

POTENZA TERMICA		NUMERO GIRI VENTILATORE		VALORE INDICATIVO DISPLAY
kW	**kcal/h**	**Gas naturale (metano) G20**	**Propano commerciale G31**	
MIN. 7.0	6020	1500	1600	0
9.5	8170	1930	2030	10
12.0	10320	2360	2460	20
14.5	12470	2790	2890	30
17.0	14620	3220	3320	40
19.5	16770	3650	3750	50
22.0	18920	4080	4180	60
24.5	21070	4510	4610	70
27	23220	4940	5040	80
29.5	25370	5370	5470	90
MAX. 32.0	27520	5800	5900	99

Accesso alla scheda di gestione

Per accedere alla scheda di gestione:

scollegare l'alimentazione elettrica della caldaia;

— svitare le viti [1] e rimuovere il coperchio posteriore del cruscotto.

Regolazioni ELETTRONICHE

REGOLAZIONI ESEGUIBILI SULLA SCHEDA DI MODULAZIONE

La caldaia modello MASTER Condensing è equipaggiata con scheda di modulazione a microprocessore, dotata di una serie di 6 microinterruttori (SW1÷SW6) che permettono di eseguire alcune personalizzazioni del funzionamento della caldaia. Le predisposizioni di fabbrica sono sottolineate.

Togliere tensione alla caldaia prima di accedere ai microinterruttori. Ripristinare l'alimentazione solo dopo aver richiuso il cruscotto.

Inoltre, le modifiche ai microinterruttori non hanno effetto finché la caldaia è alimentata elettricamente.

SW1 - Funzionamento a **Metano = OFF**. Funzionamento a **Propano G31 = ON**. La predisposizione di fabbrica dipende dal tipo di gas predefinito per la caldaia. Per la trasformazione gas è indispensabile eseguire la procedura completa descritta nel paragrafo "Trasformazione GAS" seguente.

SW2 - Intervallo di regolazione temperatura di mandata impianto riscaldamento: **OFF = normale**; **ON = ridotto**. L'impostazione *normale* è adatta ad impianti a radiatori tradizionali e consente di selezionare la temperatura dell'impianto di riscaldamento entro il range normale tra 35°C e 78°C. L'impostazione *ridotta* è intesa per impianti a bassa temperatura e consente di selezionare la temperatura dell'impianto di riscaldamento entro il range ridotto tra 20°C e 45°C. In caso di utilizzo della caldaia con impianti misti ad alta + bassa temperatura, è disponibile l'apposito kit opzionale (vedere par. *"Impianto con zona secondaria"*): utilizzare l'intervallo ridotto - ON.

SW3 - Determina la temporizzazione di 3 min. prima della riaccensione del bruciatore dopo il superamento della temperatura di set del riscaldamento. **OFF = ritardo attivato** (per impianti normali a radiatori); **ON = ritardo escluso** (es. per impianti a ventilconvettori).

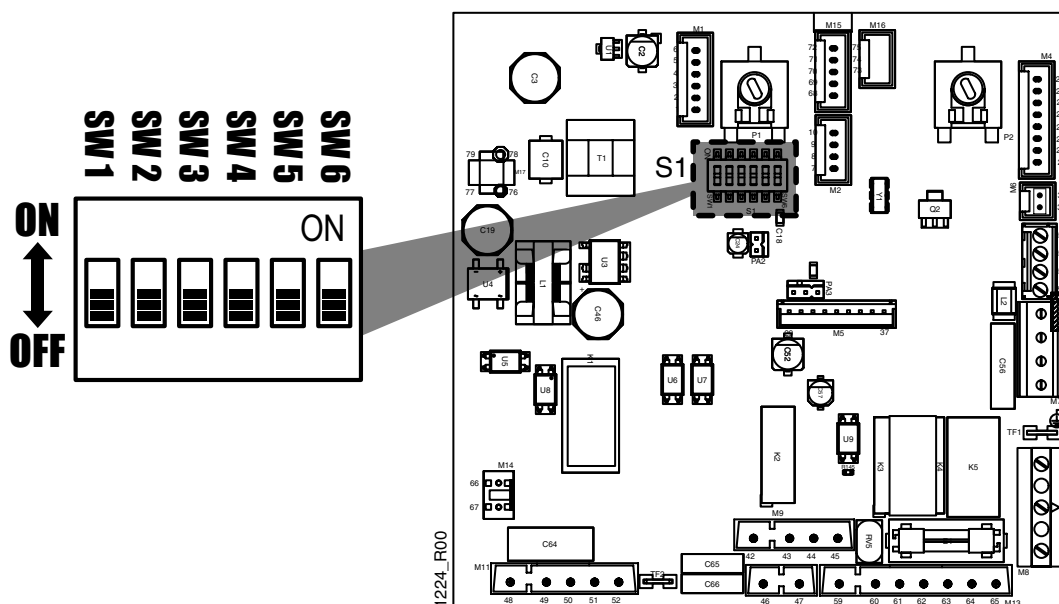
Nota: nei primi 10 minuti delle prime 10 alimentazioni elettriche, il ritardo di riaccensione del bruciatore è nullo.

SW4 - Nelle caldaie MASTER Condensing deve essere **OFF**.

SW5 - Modo di funzionamento pompa in fase riscaldamento:

OFF: intermittente per applicazioni normali (con o senza ritardo, ved. SW3);

ON: sempre spenta (in presenza di circolatori esterni).

SW6 - Nelle caldaie MASTER Condensing deve essere **OFF**.

Trasformazione GAS

ATTENZIONE: le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale professionalmente qualificato.

Consultare il costruttore per la fornitura del kit per la trasformazione gas.

Con funzionamento a Propano commerciale G31 è assolutamente necessaria l'installazione di un idoneo riduttore di pressione a monte della caldaia.

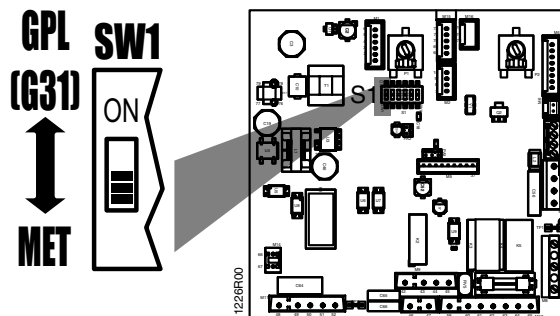
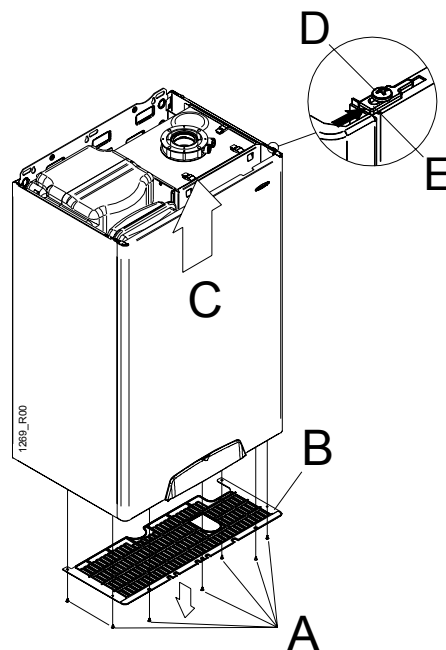
Questa caldaia è progettata per essere alimentata a gas naturale G20 (Metano) oppure a Propano commerciale G31. Può essere trasformata, a cura di un tecnico abilitato, per funzionare con uno di questi tipi di gas.

Non dev'essere mai utilizzato gas Butano G30 *(il gas Butano G30 è normalmente presente nelle bombole trasportabili per piani cottura)* **pertanto è importante sincerarsi di questo con il fornitore di gas.**

1. Togliere alimentazione alla caldaia. Rimuovere il mantello anteriore: svitare le viti [A] e rimuovere la griglia inferiore [B]; allentare le viti [D] e fare scorrere i fermi [E] per liberare il mantello;spingere il mantello [C] verso l'alto e rimuoverlo.
2. Accedere alla scheda di gestione e spostare **SW1** (il **1°** microinterruttore di **S1** partendo da sinistra) sulla posizione adatta al tipo di gas disponibile:

   MET (off) per **Metano (G20)**,

   GPL (on) per **Propano (G31)**

3. Controllare che la pressione e la portata del gas di rete siano sufficienti a garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio.
4. Smontare la chiusura della camera stagna;

5. Sfilare il tubo in silicone [1] dalla presa “Vent” (presa di compensazione) della camera stagna;
6. svitare l’attacco calibrato [2] e sostituirlo con quello contenuto nel kit di trasformazione. L’attacco da utilizzare con il Metano G20 è di colore “argento”, quello per il Propano G31 è di colore “ottone”; inserite quindi nuovamente il tubo in silicone [1] nella presa “Vent”;
7. aprire la camera stagna, svitare la vite [3] e rimuovere la staffa [4];
8. svitare il girello [5] che unisce il tubo del gas [7] alla valvola del gas (l’altra estremità del tubo [7] uscirà dal ventilatore [8]);
9. rimuovere il diaframma [6] attaccandovi un pezzo di nastro adesivo e sollevandolo dalla sua sede con quest’ultimo. **NON UTILIZZARE MAI UTENSILI,** in particolare attraverso il foro calibrato!

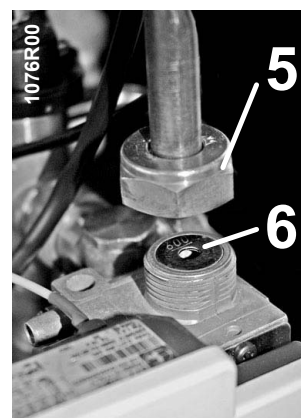
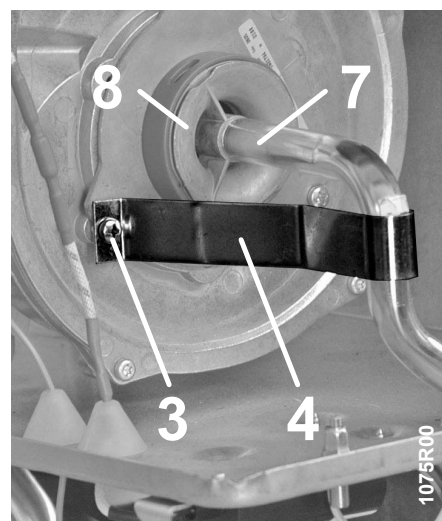
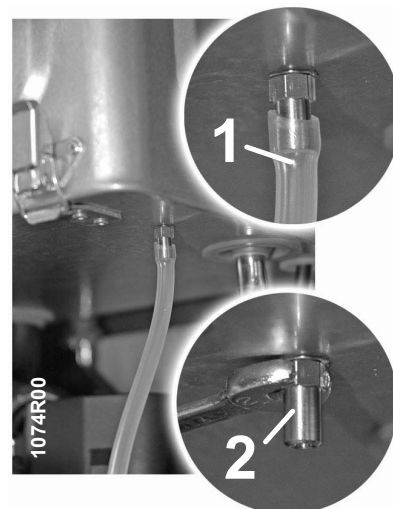
10. inserire il diaframma contenuto nel kit di trasformazione, facendo attenzione che la stampigliatura del diametro sia rivolta verso l’ALTO (come nella foto, a prescindere dai numeri stampigliati che possono essere diversi) e curando che sia appoggiato correttamente all’interno dell’attacco della valvola gas: dev’essere a filo della battuta, senza sporgere;
11. inserire il tubo del gas [7] nel ventilatore [8]; rimontare il girello [5] sostituendo la guarnizione;
12. rimontare la staffa [4] e la vite [3]; chiudere la camera stagna;

13. verificare, con bruciatore acceso, che la pressione a monte della caldaia sia:

    Gas naturale (metano) G20 = min.17 - max.25 mbar

    Propano commerciale G31 = min.35 - max.40 mbar

    Per i valori di taratura fine riferirsi ai dati riportati nella tabella “Dati tecnici”;

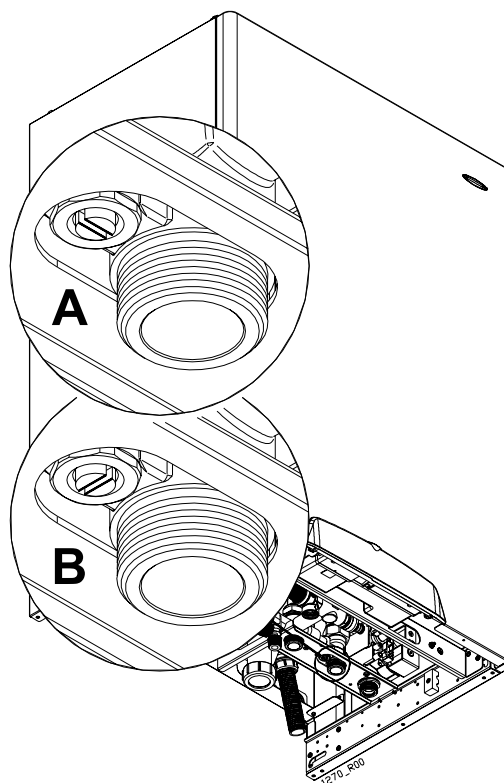
14. controllare la combustione come descritto nel precedente paragrafo “Controllo e regolazione della combustione”, verificando che il numero di giri del ventilatore sia variato automaticamente;
15. applicare l’etichetta d’indicazione del tipo di gas (fornita con il kit) nell’area predisposta sulla targhetta “AVVERTENZE” della caldaia;
16. in caso di alimentazione a gas liquido, è importante che la caldaia sia alimentata esclusivamente con Propano commerciale G31 e non con Butano G30. Pertanto consigliamo di informare al riguardo il fornitore di combustibile, ad esempio applicando l’adesivo fornito nel kit di trasformazione, sul serbatoio del gas o nelle sue immediate vicinanze, in modo che sia ben visibile dall’addetto nel momento in cui effettua il rifornimento.

MODELLO	METANO G20			PROPANO G31		
	Colore "vent"	Ø DIAFRAMMA (mm)	Pressione gas (mbar)	Colore "vent"	Ø DIAFRAMMA (mm)	Pressione gas (mbar)
MASTER Condensing 26	"argento"	5.5	20	"ottone"	4.0	37
MASTER Condensing 32		6.4			4.6	

Regolazioni IDRAULICHE

ESCLUSIONE BY-PASS AUTOMATICO

La caldaia è equipaggiata di serie con By-Pass automatico. In condizione di totale apertura viene garantita una portata sufficiente per il normale funzionamento della caldaia, cioè senza fare intervenire i dispositivi di sicurezza. È comunque possibile, in caso di necessità, escludere il By-Pass procedendo come di seguito:

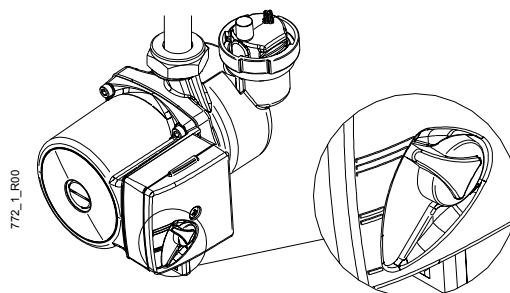
1. Spegnere la caldaia ruotando la manopola “Estate/Inverno” su “0”.
2. Ruotare la vite posta sul By-Pass (vedi figura a fianco) fino a portare il taglio della vite nella posizione “B”.

Per riportare il by-pass in apertura iniziale ruotare la vite nella posizione “A”.

VELOCITÀ DEL CIRCOLATORE

Il circolatore possiede un selettore che permette di variarne la velocità, per diminuire l’eventuale rumore causato dalla circolazione troppo rapida del liquido nell’impianto di riscaldamento.

III = Velocità **massima** (impostazione di fabbrica)

II = Velocità **media**

I = Velocità **minima** (NON utilizzare)

Svuotamento impianto e serpentino bollitore

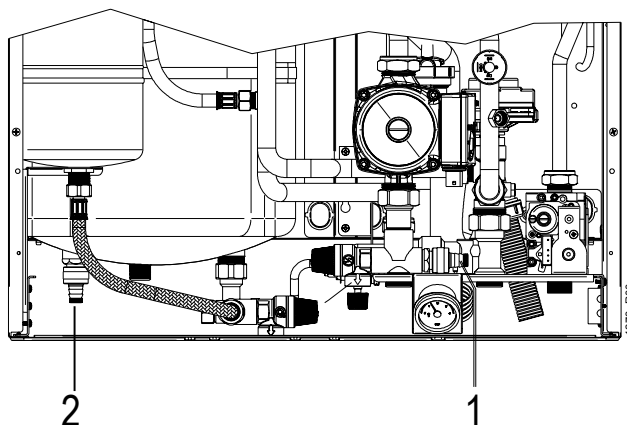
— Per svuotare correttamente sia l'impianto di riscaldamento che il serpentino del bollitore, la caldaia deve essere spenta.

— Inserire un tubo in gomma sul rubinetto di scarico dell'impianto (particolare 1 in figura);

— collegare l'altra estremità del tubo in gomma ad un apposito scarico;

— aprire il rubinetto ruotando la ghiera in senso antiorario;

— quando la pressione si è COMPLETAMENTE scaricata, potete aprire le valvole di sfogo dei radiatori, per consentire l'entrata dell'aria e quindi il completo svuotamento dell'impianto;

— ad operazione terminata chiudere il rubinetto di scarico (ruotandolo in senso orario), e le valvole di sfogo che avete aperto.

Svuotamento del bollitore

— Chiudere il rubinetto installato sull'ingresso acqua fredda della caldaia;

— inserire un tubo in gomma sul rubinetto di scarico del bollitore (particolare 2 in figura pagina precedente);

— collegare l'altra estremità del tubo in gomma ad un apposito scarico;

— aprire il rubinetto ruotando la ghiera in senso antiorario;

— ad operazione terminata chiudere il rubinetto di scarico (ruotando in senso orario).

Controllo e sostituzione dell'anodo di magnesio

Per salvaguardare il bollitore dagli attacchi della corrosione, è necessario controllare una volta all'anno l'anodo di magnesio, e sostituirlo se risulta usurato.

— Svuotare completamente il bollitore (ved. paragrafo precedente);

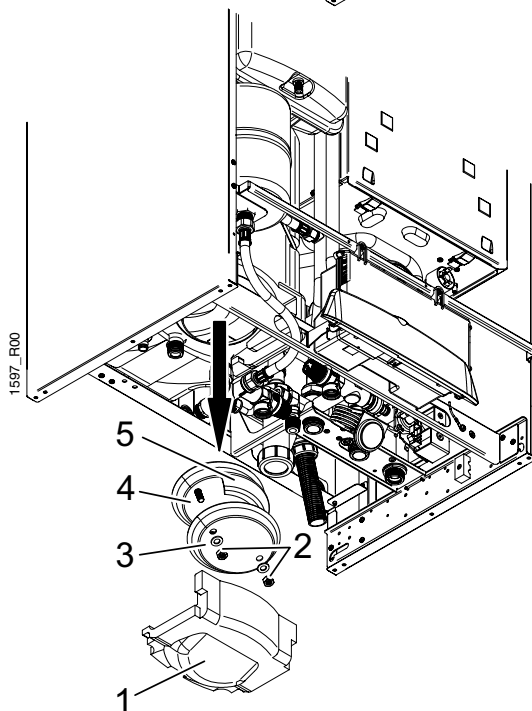
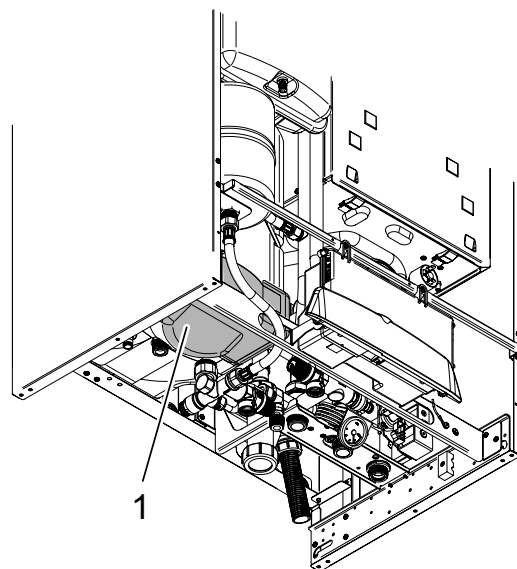
— svitare la testa esagonale dell'anodo, che si trova nella parte superiore del bollitore. Estrarlo, controllarlo e se necessario sostituirlo;

— installare l'anodo, riempire e mandare in pressione il bollitore (vedere paragrafo "Riempimento dell'impianto") e verificare l'assenza di perdite d'acqua.

Ispezione e pulizia del bollitore

La frequenza della pulizia (decalcificazione) del bollitore, è condizionata dalla durezza dell'acqua in ingresso al bollitore stesso. Si raccomanda, comunque un'ispezione almeno ogni due anni e se necessario un intervento di pulizia.

Ispezione

- Svuotare COMPLETAMENTE il bollitore (ved. paragrafo "Svuotamento del bollitore");
- porre un contenitore di dimensioni adatte, sotto l'apertura d'ispezione del bollitore;
- togliere la parte inferiore di coibentazione [1] che ricopre la flangia;
- svitare i due dadi di fissaggio [2] con le relative rondelle e togliere la controflangia [3];
- sfilare dal bollitore la flangia [4] e la relativa guarnizione [5];
- procedere all'ispezione del bollitore;
- se non è necessario alcun intervento di pulizia, procedere alla chiusura del bollitore:
  - verificare lo stato della guarnizione della flangia [5] e se necessario sostituirla;
  - rimontare la flangia [4] e la sua guarnizione [5], facendo attenzione a non danneggiare quest'ultima;
  - riposizionare la controflangia [3] e fissarla con i suoi due dadi [2] interponendo le relative rondelle;
- riposizionare la coibentazione [1].
- Riempire e mandare in pressione il bollitore (vedere paragrafo "Riempimento dell'impianto") e verificare l'assenza di perdite d'acqua.

Pulizia

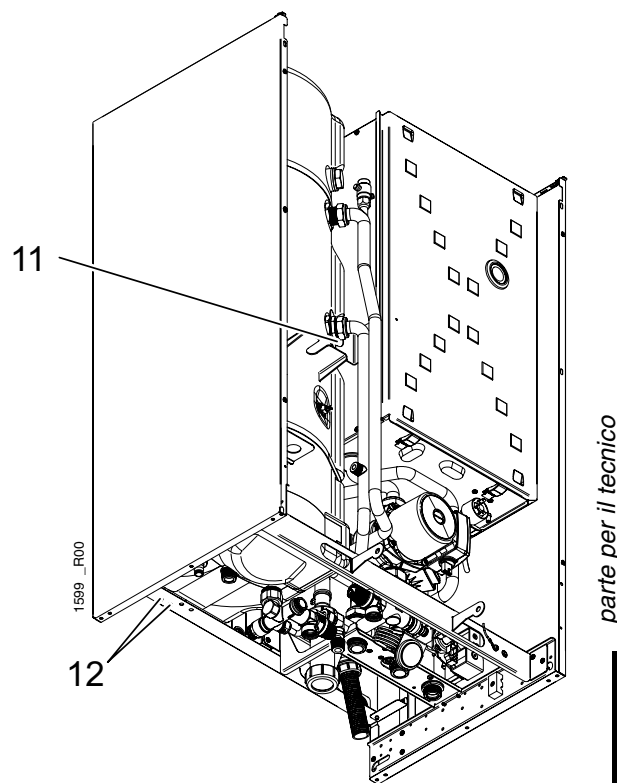
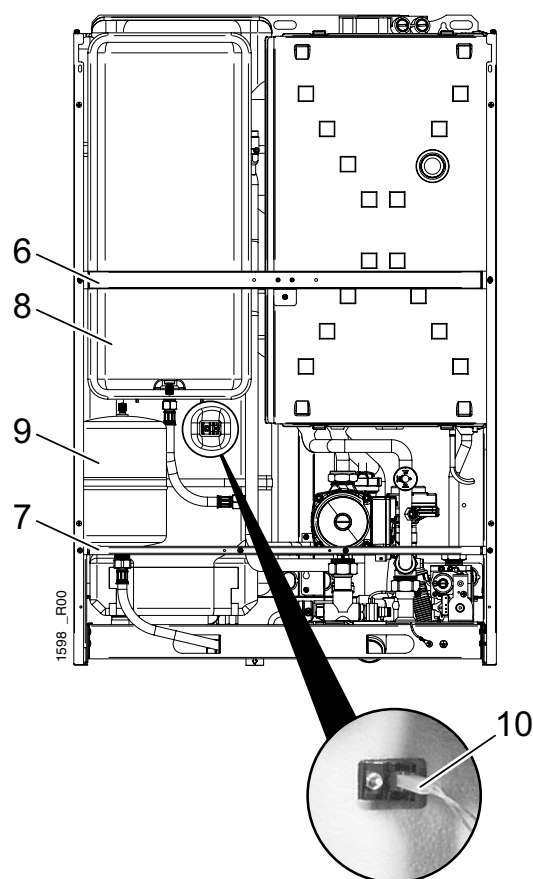
Se durante l'ispezione si ritiene necessario un intervento di pulizia e necessario procedere allo smontaggio del bollitore.

- Svuotare l'impianto di riscaldamento ed il serpentino del bollitore (ved. paragrafo "Svuotamento impianto e serpentino bollitore");

- togliere le staffe frontali [6] e [7];
- smontare i vasi espansione [8] e [9]: scollegare, dai vasi, i relativi raccordi dei tubi flessibili e quindi svitare i controdadi ed estrarre i vasi espansione;
- scollegare il connettore [10] dalla sonda di temperatura del bollitore;
- aprire la camera stagna e svitare le viti di fissaggio della staffa [11];
- scollegare dal bollitore i tubi del circuito sanitario e di riscaldamento;
- togliere le viti di fissaggio [12] del bollitore ed estrarlo;
- rimuovere, con una spatola di legno o di plastica* ed agendo attraverso l'apertura d'ispezione, i sedimenti di calcare più resistenti ed infine risciacquare con un getto d'acqua;

*** Non utilizzare in nessun caso degli oggetti metallici e/o con spigoli vivi in quanto si potrebbe danneggiare il serbatoio stesso.**

Eseguire l'operazione di pulizia in un ambiente consono, evitando di creare disagi all'utente.

- ultimata la pulizia, chiudere l'apertura d'ispezione del bollitore come descritto nel precedente paragrafo "Ispezione";
- riposizionare il bollitore e fissarlo con le relative viti [12];
- riposizionare la coibentazione [1];
- ricollegare al bollitore i tubi del circuito sanitario e di riscaldamento;
- fissare con le relative viti la staffa [11] e chiudere la camera stagna;
- riposizionare e fissare i vasi espansione [8] e [9] e ricollegare i relativi tubi flessibili;
- rinserire il connettore [10] alla sonda di temperatura del bollitore;
- rimontare le staffe frontali [6] e [7].
- Riempire e mandare in pressione l'impianto ed il bollitore (vedere paragrafo "Riempimento dell'impianto") e verificare l'assenza di perdite d'acqua.

Allarmi riservati al Tecnico

A seguito di un malfunzionamento, la caldaia può bloccarsi e visualizzare un codice d'allarme sul display. Voi (il Tecnico) riceverete la chiamata dell'Utente per alcuni di questi codici d'allarme.

Nota: nel paragrafo "Allarmi" della Sezione "Istruzioni per l'uso" è presente l'elenco completo degli allarmi, tra cui quelli ripristinabili dall'Utente.

I codici d'allarme sono accompagnati dalla relativa denominazione e da indicazioni utili alla identificazione del guasto, demandando l'analisi ed i dettagli operativi alla professionalità del Tecnico.

Avvertenze per la manutenzione

Tutte le operazioni di manutenzione e trasformazione di gas DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ABILITATO ai sensi del Decreto Ministeriale n° 37 del 22 gennaio 2008 ed in conformità alle norme UNI 7129, UNI 7131, UNI 11071 e rispettivi aggiornamenti. Inoltre le operazioni di MANUTENZIONE devono essere eseguite secondo le prescrizioni del costruttore e delle vigenti norme UNI e CEI e devono essere effettuate in conformità alla legislazione vigente; si consiglia, per mantenere le prestazioni energetiche della caldaia, almeno una volta all'anno.

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza e normalmente prevede le seguenti operazioni:

— Rimozione delle eventuali ossidazioni dei bruciatori;

— Pulizia delle eventuali incrostazioni degli elettrodi;

— Pulizia e controllo dello scambiatore, del sifone e di tutte le parti a contatto della condensa;

— Verifica dell'integrità e della stabilità dei rivestimenti in fibra ceramica nella camera di combustione, ed eventuale sostituzione;

— Controllo ed eventuale sostituzione dell'anodo di magnesio del bollitore (vedere il paragrafo "Controllo e sostituzione dell'anodo di magnesio");

— Controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio;

— Controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas e acqua;

— Controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;

— Verifica di intervento dei dispositivi di sicurezza;

— Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio;

— Verificare periodicamente l'assenza di fuoriuscita dei prodotti di combustione verso l'ambiente interno, il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo di scarico dei fumi;

— Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio;

— Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio;

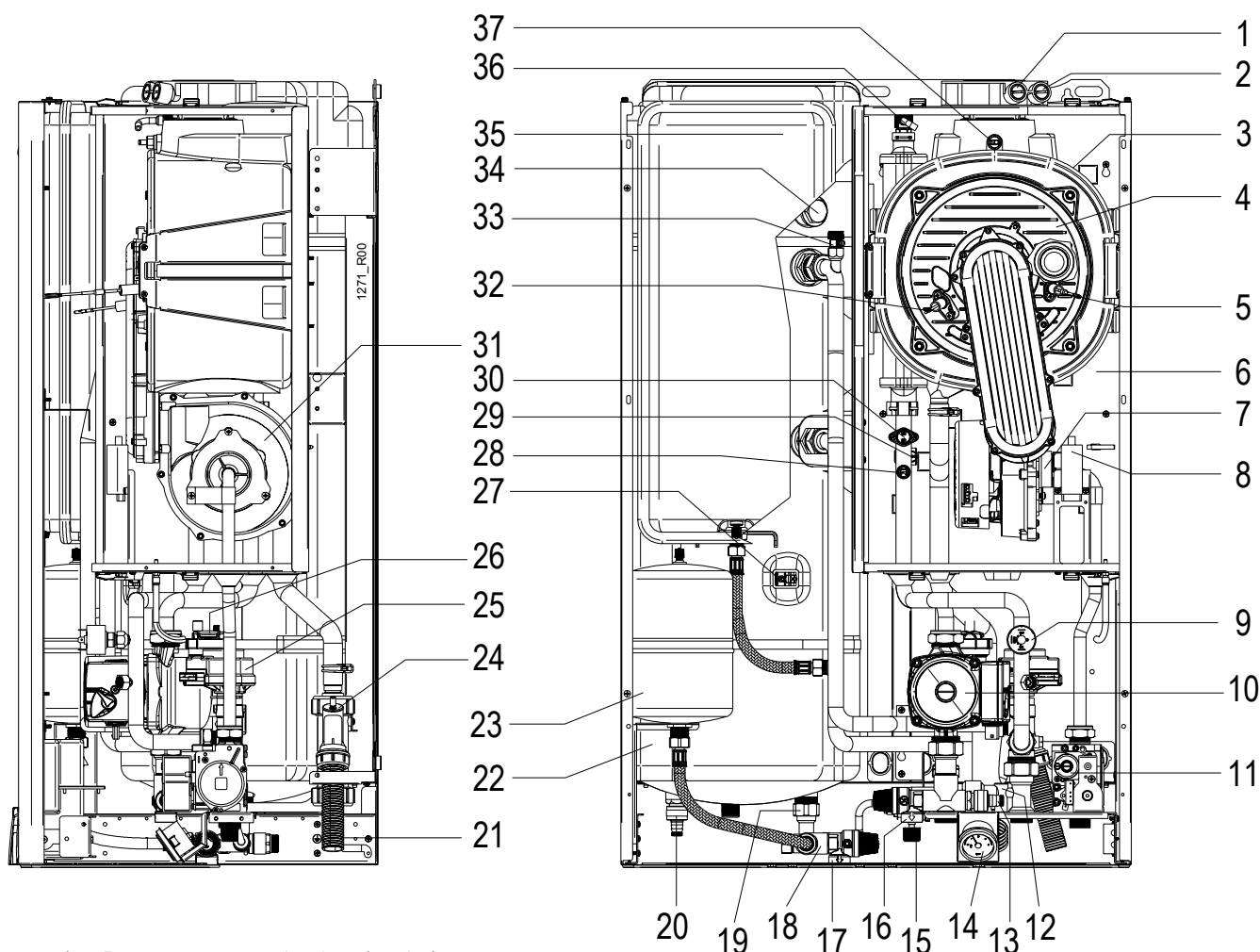
— Non effettuare la pulizia del locale, nel quale è stata installata la caldaia, quando la stessa è in funzione;

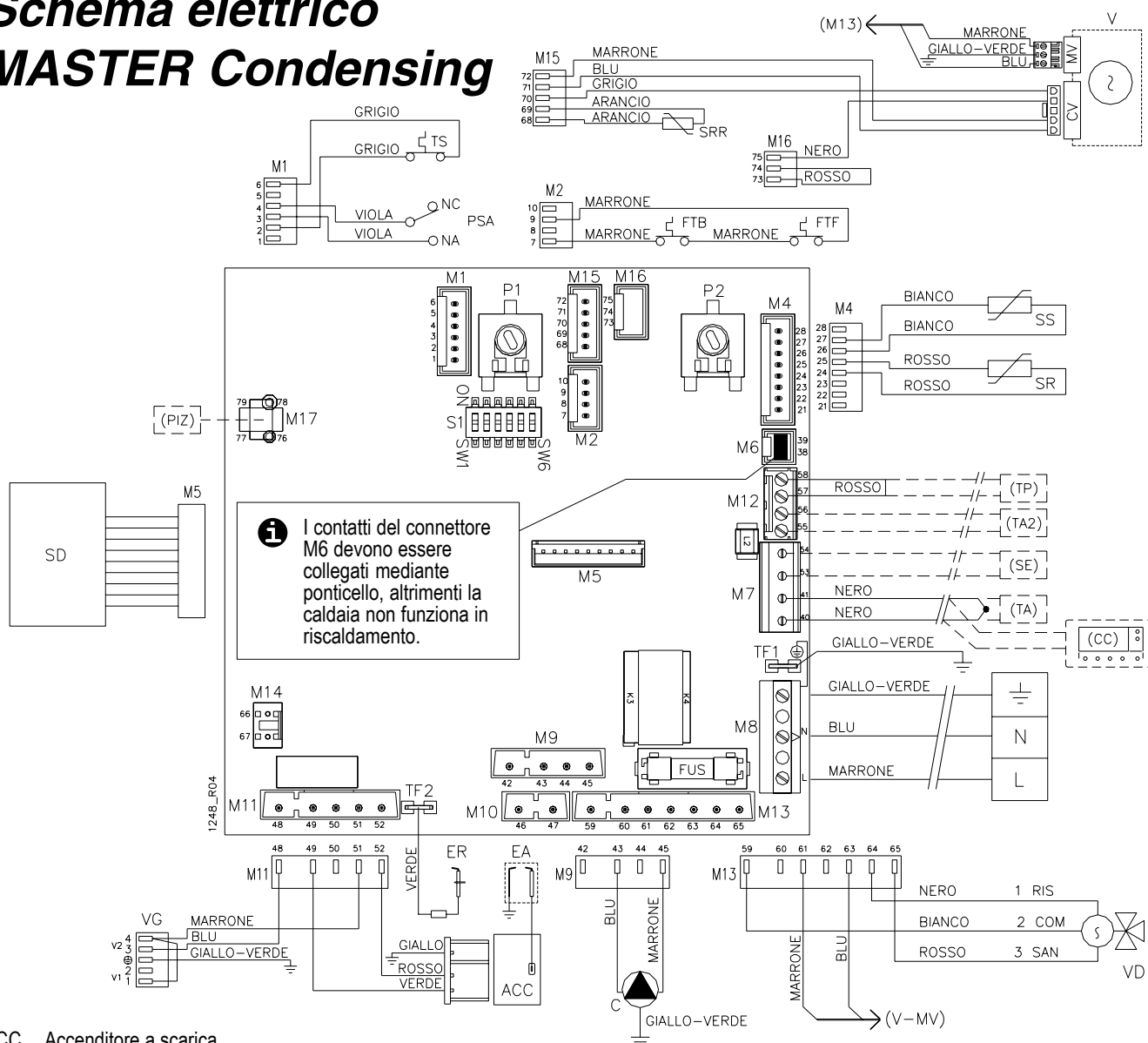
— La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata. Non pulire la pannellatura, altre parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.

— In ogni caso di sostituzione di parti è tassativo utilizzare pezzi di ricambio originali opportunamente predisposti dalla HERMANN.

La HERMANN declina ogni responsabilità dall'installazione di componenti non originali.

"Al termine delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto l'operatore ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto, da rilasciare al responsabile dell'impianto, che deve sottoscriverne copia per ricevuta e presa visione" *come previsto nell'art.7 del D.L.gs. 192/05 e successive modifiche.*

Disegno complessivo in sezione MASTER Condensing

1 Presa per prova combustione (scarico)
2 Presa per prova combustione (aspirazione)
3 Fusibile termico gruppo combustione (connettore)
4 Gruppo combustione (bruciatore + scambiatore primario)
5 Elettrodo accensione (circuito riscaldamento)
6 Camera stagna
7 Sistema di miscelazione aria/gas
8 Accenditore a scarica
9 Pressostato mancanza acqua
10 Circolatore
11 Valvola gas
12 By-pass impianto
13 Rubinetto scarico impianto
14 Manometro
15 Rubinetto caricamento impianto
16 Valvola di sicurezza circuito risc. 3 bar
17 Valvola di sicurezza sanitario 8 bar
18 Filtro acqua sanitaria
19 Limitatore di portata
20 Rubinetto scarico bollitore
21 Tubo scarico condensa
22 Bollitore
23 Vaso espansione sanitario
24 Sifone raccoglicondensa
25 Valvola deviatrice motorizzata
26 Valvola sfogo aria automatica (riscaldamento, incorporata nel circolatore)
27 Sonda temperatura bollitore
28 Sonda temperatura mandata
29 Sonda temperatura ritorno impianto
30 Termostato sicurezza caldaia (mandata)
31 Motore ventilatore
32 Elettrodo rilevazione e controllo fiamma
33 Valvola sfogo aria manuale (serpentino bollitore)
34 Anodo di magnesio
35 Vaso espansione circuito di riscaldamento
36 Valvola manuale sfogo aria gruppo combustione
37 Fusibile termico fumi

Schema elettrico MASTER Condensing

ACC Accenditore a scarica
C Circolatore
EA Elettrodo accensione
ER Elettrodo rilevazione fiamma
FTB Fusibile termico gruppo combustione
FTF Fusibile termico fumi
FUS Fusibile F2A (2A rapido)
L Fase
N Neutro
PSA Pressostato mancanza acqua
SD Scheda display
SR Sonda temperatura mandata
SS Sonda Accumulo Sanitario
TS Termostato sicurezza mandata primario
SRR Sonda temperatura ritorno primario
V Ventilatore + sensore Hall
(MV = alimentazione, CV = controllo velocità)
VD Valvola a 3 vie motorizzata (deviatrice)
VG Valvola gas

Componenti esterni, opzionali:

(CC) CronoComando
Per installare, togliere la giunzione tra i due conduttori ed eventualmente prolungare, oppure sostituire il cavo direttamente sui morsetti. Max 50m, collegamento non polarizzato. Non afiancare a linee d'alimentazione ma prevedere una canalina separata.

(PIZ) Predisposizione per Kit impianti a zone
solo in abbinamento al Cronocomando opzionale CC (perché in tal caso non è possibile collegare i contatti ausiliari di altre zone in parallelo a TA) e solo per controllare le zone con tipologia di temperatura impianto simile alla zona asservita al Cronocomando.

(SE) Sonda temperatura esterna

(TA) Termostato ambiente
Per installare, togliere la giunzione tra i due conduttori ed eventualmente prolungare. Per controllare più zone con la stessa tipologia di temperatura impianto, e solo se non è presente CC, collegare in parallelo a TA i contatti ausiliari delle zone.

(TA2) Termostato ambiente zona alternativa*
* Un termostato ambiente, o più contatti ausiliari in parallelo, per controllare le zone con tipologia di temperatura impianto differente dalla zona asservita al Termostato Ambiente TA o al Cronocomando CC.

(TP) Ingresso per termostato sicurezza impianti a pavimento
Per installare, togliere il ponte.

ISTRUZIONI PER L'USO

Avvertenze per la messa in servizio dell'apparecchio

Le operazioni di messa in servizio o manutenzione della caldaia devono essere effettuate da personale professionalmente abilitato (ad esempio i Centri Assistenza autorizzati HERMANN).

La trasformazione da Gas Naturale G20 o Propano Commerciale G31 o vice versa può essere fatta anche a caldaia installata e deve essere effettuata esclusivamente da personale professionalmente qualificato. Quest'ultimo dovrà verificare:

a) che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas);

b) che la taratura del bruciatore sia compatibile con la potenza caldaia;

c) la corretta funzionalità del condotto evacuazione dei fumi;

d) che la adduzione dell'aria comburente e le evacuazioni dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle vigenti Norme Nazionali e Locali;

e) che siano garantite le condizioni per l'aerazione, nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro mobili.

L'utente non deve intervenire sui componenti sigillati né manomettere i sigilli. Solo tecnici specializzati riconosciuti ed il servizio di assistenza tecnica autorizzato dal costruttore possono rimuovere i sigilli dalle parti costruttive sigillate.

Prescrizioni

ATTENZIONE: L'apparecchio è provvisto di più dispositivi di sicurezza che ne bloccano il funzionamento in caso di problemi alla caldaia o ai relativi impianti. Questi dispositivi non devono mai essere messi fuori servizio: in caso di interventi ripetuti, far ricercare la causa da un tecnico abilitato, anche negli impianti a cui la caldaia è collegata. Se un componente della caldaia risulta guasto, è obbligatorio utilizzare solo ricambi originali.

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e trasformazione di gas DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ABILITATO ai sensi del Decreto Ministeriale n° 37 del 22 gennaio 2008 ed in conformità alle norme UNI 7129, UNI 7131, UNI 11071 e aggiornamenti.

Inoltre in base all'art.12 e all'allegato L del D.Lgs. 192/05 e successive modifiche le operazioni di MANUTENZIONE delle caldaie devono essere eseguite secondo le prescrizioni del costruttore e delle vigenti norme UNI e CEI e devono essere effettuate in conformità alla legislazione vigente; si consiglia, per mantenere le prestazioni energetiche della caldaia, almeno una volta all'anno.

LIBRETTO DI IMPIANTO O DI CENTRALE

Tutti gli impianti, anche quelli installati prima del 1 Agosto 1994, devono essere adeguati con un libretto di impianto (per potenza fino a 35 kW) o libretto di centrale per potenze superiori a 35 kW. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, oltre alle verifiche della combustione, unitamente al nominativo del responsabile della manutenzione, devono essere riportati sugli opportuni libretti.

VERIFICA DELLA COMBUSTIONE

La verifica della combustione consiste in un controllo dell'efficienza del generatore di calore; per tale verifica deve essere incaricato un soggetto che abbia i requisiti richiesti dal D.M. 37/08. I generatori di calore che a seguito della verifica presentassero valori di rendimento inferiori a quelli minimi richiesti dalla legge, e non siano riconducibili a detti valori minimi con opportune manutenzioni, dovranno essere sostituiti.

ESERCIZIO E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI

La responsabilità iniziale dell'esercizio e manutenzione dell'impianto termico è dell'utente dell'impianto individuale (occupante dell'immobile, sia esso proprietario o no dell'immobile stesso) o dell'amministratore di condominio nel caso di impianti centralizzati; sia l'utente che l'amministratore possono trasferire la responsabilità della manutenzione ed eventualmente dell'esercizio ad un "terzo" soggetto che sia in possesso dei requisiti del D.M. 37/08. Qualora l'utente dell'impianto individuale o l'amministratore decidano di mantenere in prima persona le responsabilità di cui sopra, dovranno comunque affidare ad una impresa abilitata le operazioni di manutenzione del generatore e le verifiche della combustione.

Avvertenze

Avvertendo odore di gas:

a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;

b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;

c) chiudere i rubinetti del gas;

d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.

Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

Se si prevede un lungo periodo di assenza dell'utente e/o di inattività della caldaia, vedere il paragrafo "Inattività della caldaia" per le necessarie precauzioni riguardanti l'alimentazione elettrica, gas e la protezione antigelo.

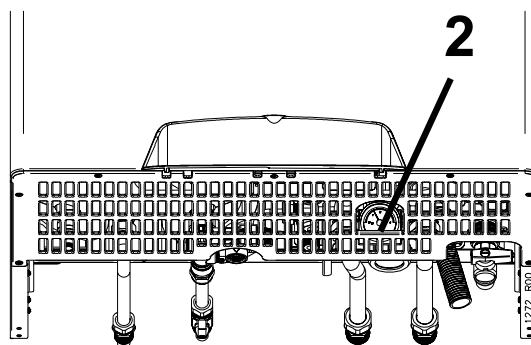
Comandi ed indicatori

1 Display multifunzione

- Normalmente, indica qual'è la temperatura dell'acqua (riscaldamento o sanitaria) in uscita dalla caldaia;
- ruotando una delle manopole Riscaldamento o Acqua Calda visualizza il valore di temperatura che state regolando;
- i simboli Riscaldamento o Acqua Calda compaiono quando la caldaia è pronta a fornire calore nei rispettivi impianti; lampeggiano quando la caldaia sta fornendo calore agli stessi;
- un numero a due cifre, lampeggiante e SENZA il simbolo dei gradi (°), accompagnato dall'accensione o lampeggio della spia rossa , indica un'anomalia;
- il simbolo della chiave inglese compare solo durante le operazioni riservate al Tecnico.

2 Manometro (bar)
(visibile dal lato inferiore della caldaia)

- Indica qual'è la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento. Per un corretto funzionamento, la pressione dell'impianto, misurata A FREDDO, dev'essere compresa tra 0,5 e 1,5 bar (ottimale: 1÷1,5 bar).
- La pressione corretta è importante per il buon funzionamento dell'impianto.
- In caso di pressioni inferiori, ripristinate la pressione corretta (vedere paragrafo "Pressione impianto"). Se la pressione scendesse sotto i 0,5 bar, la caldaia smetterà di funzionare.

VISTA DAL BASSO DELLA CALDAIA

3 Spia (alimentazione elettrica)

SPENTA: la caldaia è senza alimentazione elettrica. L'interruttore generale d'alimentazione (esterno alla caldaia) potrebbe essere spento, o potrebbe mancare la tensione di rete. Nessuna funzione della caldaia può essere eseguita, nemmeno l'antigelo e l'antibloccaggio.

ACCESA: la caldaia è in funzione, pronta ad accendere il bruciatore per fornire il riscaldamento e/o l'acqua calda.

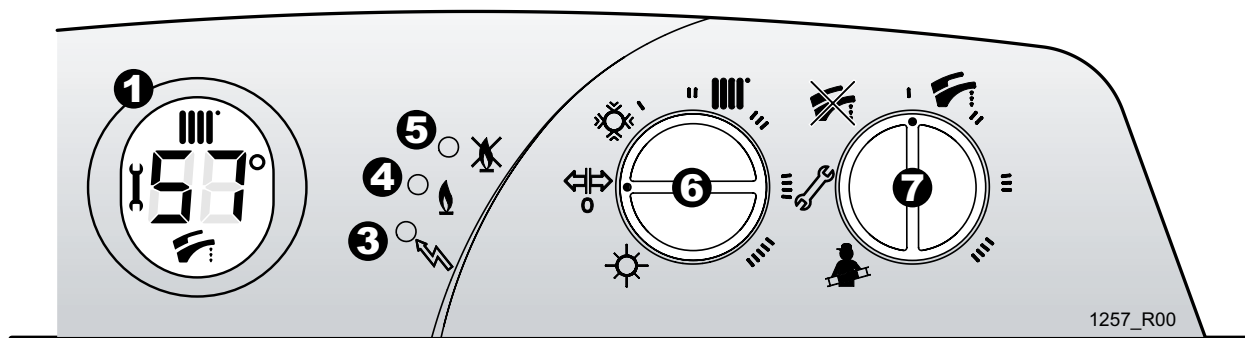
LAMPEGGIA normalmente: STAND-BY. La caldaia è alimentata ma la manopola Estate/Inverno [6] è su "0". La caldaia non esegue le funzioni principali, mentre eseguirà le funzioni di antigelo ed antibloccaggio (per i dettagli vedere "Inattività della caldaia").

LAMPEGGIA con brevi lampi: È stata attivata per errore la funzione "Taratura Offset" o "Regolazione potenza massima" (che è riservata al tecnico).

Disattivate la funzione "Taratura Offset" ruotando la manopola Acqua Calda [7] tra "" e "IIII" e portando momentaneamente la manopola [6] su **0 -** , quindi riportare la manopola [6] nella posizione precedente.

4 Spia (bruciatore)

SPENTA: il bruciatore è spento (la fiamma è assente).

ACCESA: il bruciatore è acceso (la fiamma è presente).

5 Spia (blocco)

SPENTA: il funzionamento è regolare

ACCESA o LAMPEGGIANTE: la caldaia è bloccata per un problema o malfunzionamento. L'argomento è trattato esaurientemente paragrafo "Allarmi".

Nota: se il lampeggio è breve verificare che la manopola [7] non sia nelle posizioni e riservata al personale tecnico. In questo caso riportate immediatamente la manopola lungo la scala da a IIII.

6 Manopola "Estate / Inverno"

0 - (STAND-BY)

- Quando la manopola è in questa posizione, la caldaia non esegue le funzioni principali, mentre eseguirà le funzioni di antigelo ed antibloccaggio (per i dettagli vedere "Inattività della caldaia").
- Utilizzate questa posizione, inoltre, per sbloccare la caldaia dopo un problema o malfunzionamento. L'argomento è trattato esaurientemente paragrafo "Allarmi".

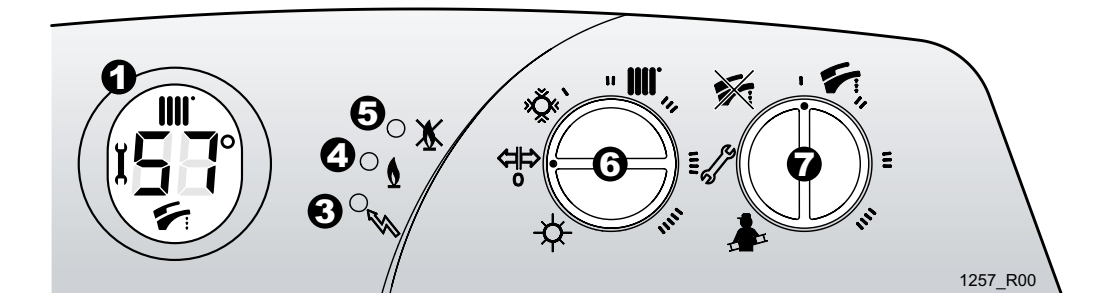
Se si prevede un lungo periodo di assenza dell'utente e/o di inattività della caldaia, vedere il paragrafo "Inattività della caldaia" per le necessarie precauzioni riguardanti l'alimentazione elettrica, gas e la protezione antigelo.

ESTATE - In questa posizione la caldaia riscalda solo l'acqua nel bollitore. Il bruciatore si accenderà e spegnerà automaticamente quando necessario, per mantenere l'acqua nel bollitore alla temperatura prefissata.

La scala da a IIII relativa alla manopola dell' "Acqua Calda" determina la temperatura dell'impianto sanitario.

INVERNO - In questa posizione la caldaia riscalda l'acqua per i rubinetti come in modo "Estate ". Inoltre, provvede al riscaldamento degli ambienti.

La scala da I a IIIII che inizia dal simbolo determina la temperatura dell'impianto di riscaldamento .

- Se fate un uso prevalentemente continuativo dell'impianto di riscaldamento, regolate la manopola in modo da ottenere la temperatura ambiente che desiderate;
- se fate un uso discontinuo dell'impianto di riscaldamento, la temperatura sarà determinata dal termostato ambiente (o preferibilmente da un cronotermostato). In questo caso è consigliabile regolare la manopola in modo che sia raggiunta prontamente la temperatura ambiente impostata, evitando di surriscaldare gli ambienti.

In entrambi i casi la regolazione ottimale va trovata in funzione del clima della zona e del periodo, e del grado di isolamento termico dell'immobile.

Vogliamo qui ricordarvi che la temperatura dei locali dev'essere regolata a mezzo di un termostato ambiente con due livelli di temperatura. Questo è richiesto dal DPR 26 Agosto 1993 n°412 e successive modifiche.

Se avete fatto installare la sonda della temperatura esterna (opzionale), la temperatura dell'impianto di riscaldamento è gestita automaticamente dalla caldaia in funzione della temperatura esterna. In questo caso, mediante la manopola si regola un altro valore, detto "coefficiente di dispersione". Fate riferimento alla documentazione fornita con il kit della sonda esterna.

parte per l'utilizzatore

7 Manopola "Acqua calda"

- La scala da a IIII contrassegnata da questo simbolo, determina la temperatura dell'acqua nel bollitore.

- Si tenga conto che, a causa delle dispersioni termiche lungo le tubazioni, è necessario un certo tempo prima che la temperatura si stabilizzi all'uscita del rubinetto, per cui la valutazione migliore avviene durante una doccia o un bagno in vasca.
- Con questo tipo di caldaia si consiglia di regolare la manopola in modo da ottenere una temperatura confortevole prelevando solo acqua calda o miscelandola con poca acqua fredda. Evitare i valori massimi se non strettamente necessari, che obbligherebbero a miscelare l'acqua con abbondante acqua fredda.

- Posizione "OFF" sanitario (bollitore spento / in stand-by). Accertarsi che sul display compaia il simbolo "— —", perché se è visualizzata l'indicazione di una temperatura il bollitore non è effettivamente spento.

ATTENZIONE: le posizioni e sono riservate a personale tecnico. Non ruotate la manopola su queste posizioni altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti. Se per errore ciò accadesse, riportate immediatamente la manopola lungo la scala da a IIII.

Pressione impianto

Accertatevi che la pressione a freddo dell'impianto sia sempre compresa tra 0,5 e 1,5 bar (ottimale: 1÷1,5 bar). In caso di pressioni inferiori, aprite il rubinetto caricamento impianto (vedi figura) fino ad ottenere, leggendo il manometro, un valore max di 1,5 bar.

Una pressione a freddo troppo elevata potrebbe causare lo scarico dell'acqua dalla valvola di sicurezza da 3 bar dopo il riscaldamento dell'impianto.

VISTA DAL BASSO DELLA CALDAIA

Protezione antigelo

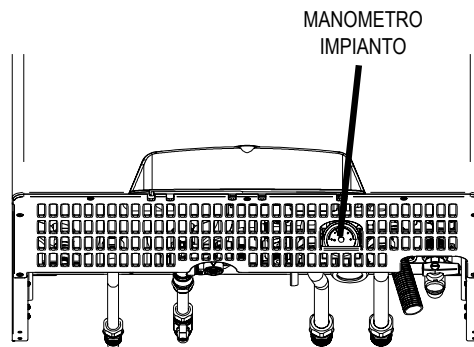
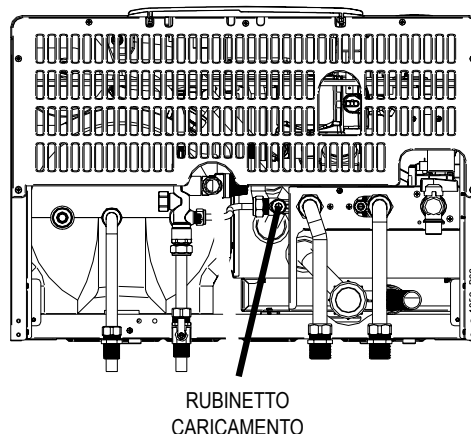
Questo tipo di caldaia possiede un sistema antigelo che mantiene l'acqua nel circuito riscaldamento (limitatamente ai circuiti interni alla caldaia) e nel bollitore ad una temperatura superiore a quella di congelamento. Questo sistema, che prevede l'accensione del bruciatore, funziona anche quando la caldaia è in *stand-by* ma richiede la presenza di gas ed energia elettrica.

Nel caso il gas non fosse disponibile o la caldaia entrasse in blocco, il bruciatore non può accendersi. La funzione antigelo sarà allora svolta, per quanto possibile, dalla pompa, facendo semplicemente circolare l'acqua nei circuiti.

Vi ricordiamo che la protezione antigelo è prevista come misura di sicurezza. Non è un sistema per conservare la caldaia ed i suoi impianti durante lunghi periodi d'inutilizzo con climi rigidi. In questi casi, è opportuno chiedere al Servizio Assistenza di vuotare la caldaia e l'impianto (o di far inserire nell'impianto una soluzione antigelo) e di vuotare il bollitore.

Funzione antilegionella

Ad intervalli prefissati, la caldaia in modo Estate o Inverno provvede automaticamente a surriscaldare l'acqua nel bollitore, allo scopo di eliminare eventuali batteri (in particolare *Legionella spp.*) che tendono a formarsi in presenza di acqua ferma.

La funzione antilegionella non è attiva in modo *stand-by* del bollitore.

Allarmi

La spia rossa di blocco , quando è lampeggiante o accesa, segnala un **allarme**, un **blocco** o un **malfunzionamento**. Sul Display, generalmente, compare un codice d'allarme lampeggiante a due cifre, che riportiamo tra parentesi quadre [XX] per ogni tipo di anomalia.

In caso di dubbio, allarmi non descritti o frequenti, rivolgetevi ad un tecnico qualificato.

Spia rossa LAMPEGGIANTE regolarmente:

[03] intervento del Fusibile Termico del Gruppo Combustione.

Il gruppo combustione a condensazione si è surriscaldato ed è intervenuto il relativo fusibile termico. Rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

Nota per il TECNICO*: l'intervento del fusibile termico del gruppo combustione è una protezione estrema che normalmente viene anticipata dagli altri termostati di sicurezza. Se, per un guasto, tali dispositivi non dovessero intervenire ed il bruciatore continuasse a surriscaldarsi, il fusibile termico comanderà il blocco della caldaia per evitare danni all'edificio ed agli arredi, ma il gruppo combustione dev'essere considerato danneggiato e dev'essere sostituito.*

[03] intervento del Fusibile Termico Fumi.

I fumi in uscita dalla caldaia sono risultati eccessivamente caldi ed è intervenuto il Fusibile Termico Fumi. Questo componente è presente perché i condotti dei fumi per le caldaie a condensazione come la Vostra devono essere costruiti con un tipo di materiale plastico resistente agli acidi, ma che per sua natura non resiste alle alte temperature. Rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

Nota per il TECNICO*: l'intervento del fusibile termico è dovuto alla sua fusione e pertanto ne comporta la sostituzione.*

[05] sonda temperatura mandata riscaldamento guasta.

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato per la riparazione.

[12] sonda temperatura accumulo acqua sanitaria guasta.

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato per la riparazione.

[15] sonda temperatura ritorno riscaldamento guasta.

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato per la riparazione.

[22] dati memorizzati non coerenti.

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato per verificare lo stato dei parametri.

[31] controllo remoto* non compatibile.

* *inteso come il pannello di controllo remoto originale Hermann "Cronocomando" (opzionale) e non altri cronotermostati di tipo commerciale.*

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

In queste condizioni, la caldaia funziona solo in Sanitario. Se fosse necessario il riscaldamento e non fosse disponibile immediatamente un controllo remoto in ricambio né un termostato ambiente provvisorio, chiedete **al Tecnico** di far **provvisoriamente** funzionare il riscaldamento in manuale mediante il pannello comandi della caldaia (escludendo il funzionamento del comando remoto).

Nota per il Tecnico: *Per il riscaldamento in manuale, ponticellare l'ingresso TA (termostato ambiente) della caldaia; impostare il funzionamento della caldaia in modo Inverno regolando la temperatura del riscaldamento in modo manuale dal pannello comandi della caldaia. Illu-*

strare all'Utente come regolare il riscaldamento dal pannello comandi mediante la manopola "Estate / Inverno" utilizzando la scala da I a IIIII che inizia dal simbolo (temperatura di mandata).

[33] errore configurazione cablaggio.

Rivolgetevi ad un tecnico abilitato per la riparazione.

Nota per il Tecnico: *consultare lo schema elettrico e controllare l'integrità dei collegamenti, in particolare gli eventuiali cavallotti presenti tra due contatti dello stesso connettore.*

[34] Vedere **[33]**.

[38] sonda temperatura esterna (opzionale) guasta.

La caldaia è dotata della sonda temperatura esterna (opzionale) che era riconosciuta e funzionante, ma ora risulta guasta.

La caldaia funziona sia in riscaldamento che in sanitario, come se la sonda non fosse mai stata installata, pertanto la regolazione della temperatura dell'impianto di riscaldamento avverrà in modo diretto. L'errore compare per informare che l'accessorio installato non è più efficiente (si consideri che la caldaia, ad un'analisi superficiale, sembra funzionare correttamente). Rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

[39] sospetto congelamento.

A seguito di una mancanza di energia elettrica, la caldaia ha rilevato temperature delle sonde Riscaldamento e Sanitario uguali o inferiori a 0°C nel momento in cui l'alimentazione è stata ripristinata.

Il display visualizza questo codice d'allarme 39, mentre la caldaia inibisce l'accensione del bruciatore ed attiva il circolatore, facendo circolare acqua nei circuiti idraulici. Questa fase ha la durata di 15 minuti.

Se nel frattempo le temperature rilevate dalle sonde aumentano oltre +1°C, la caldaia si dispone al normale funzionamento.

Altrimenti l'allarme diventa permanente ed è da sospettare l'avvenuto congelamento dell'acqua in uno o più punti del circuito idraulico della caldaia e/o dell'impianto (con possibili danni alle parti congelate). Se l'allarme permane, rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

[46] Vedere **[33]**.

Spia rossa LAMPEGGIANTE ad impulsi (brevi lampi):

[– –] [??] la manopola "Acqua Calda" [7] è in una posizione riservata al tecnico: o . Riportate la manopola lungo la scala da a IIII.

Spia rossa ACCESA: segnala inconvenienti che normalmente possono essere risolti dall'utente:

[01] la caldaia è stata **appena installata**, oppure sono stati effettuati **lavori sulla tubazione del gas**.

È normale che la caldaia entri ripetutamente in blocco quando il gas in ingresso è misto ad aria. Ciò impedisce la corretta accensione e causa quindi il blocco. Nelle condizioni dette sopra, è necessario ritentare più volte l'accensione della caldaia portando la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco fino allo spegnimento della spia rossa.

[01] il bruciatore non si è acceso regolarmente, o la fiamma si è spenta inaspettatamente; combustione incorretta.

Ripristinate il servizio ruotando la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco ⇦|⇨ fino allo spegnimento della spia rossa. Nel caso di frequenti blocchi:

- Controllate che il rubinetto del gas della caldaia sia aperto e che vi sia gas nella rete di distribuzione o nei serbatoi (la fornitura potrebbe essere stata interrotta per lavori). Se i fornelli sono alimentati dalla stessa linea di gas, provate ad accenderne uno;
- L'alimentazione elettrica potrebbe non essere corretta: fate controllare da un tecnico abilitato che i collegamenti Fase, Neutro e Terra siano corretti ed efficienti, ed in particolare che la Fase ed il Neutro non siano invertiti. Altrimenti la caldaia potrebbe non rilevare la presenza della fiamma anche se questa si accende.

  Il problema potrebbe essere causato anche da un'incorretta distribuzione dell'elettricità da parte dell'Azienda fornitrice dell'energia elettrica (neutro sbilanciato);
- Il sifone della condensa non riesce a scaricare correttamente il liquido, e si è riempito oltre il livello di sicurezza. Se il problema si ripresenta, fate controllare da un tecnico abilitato che il sifone ed il sistema di scarico e smaltimento condensa siano efficienti.

***Nota per il TECNICO**: Se è appurato che la causa è effettivamente un problema di scarico della condensa, **è indispensabile** aprire ed **ispezionare il bruciatore** ma **SOLO dopo aver** liberato lo scarico ed **eliminato la condensa** accumulatasi. L'allarme è generato dal fatto che la condensa ha già parzialmente riempito la camera di combustione fino a toccare l'elettrodo di rilevazione, impedendo la rilevazione della ionizzazione di fiamma. L'elettrodo è posizionato in basso e per questo genera l'allarme prima che la condensa tocchi il bruciatore, ma ciò avviene quando il livello è già oltre la parte inferiore del portello di chiusura del bruciatore.*

- Fate verificare la corretta combustione ed il buon stato di pulizia e funzionamento del bruciatore;
- Fate controllare che i condotti d'aspirazione e scarico ed i relativi terminali siano puliti ed in buono stato, e che non vi siano perdite o trafilamenti nei canali di aspirazione o scarico. In fase d'installazione devono essere state rispettate le prescrizioni, le pendenze e le misure contenute nei paragrafi “Allacciamenti al camino” e “Tipologie di scarico”.

***Nota per il TECNICO**: La fiamma del bruciatore non viene rilevata dall'elettronica di controllo perché non si è accesa o si è spenta inaspettatamente a causa di una combustione incorretta. Ciò può essere dovuto ad esempio a ritorni dei prodotti della combustione nel canale di aspirazione, a perdite nei canali di aspirazione e scarico o ad errori di dimensionamento dei canali stessi (lunghezze eccessive o troppo ridotte).*

[02] intervento del termostato di sicurezza (sulla mandata impianto).

La caldaia si è surriscaldata ed è intervenuto il termostato di sicurezza.

Ruotate la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco ⇦|⇨ , attendete lo spegnimento della spia rossa (o eventualmente un tempo più lungo, per far raffreddare la caldaia), quindi riportate la manopola nella posizione desiderata (Estate ☼ o Inverno ☼). Se necessario, attendere e riprovare alcune volte. Se il blocco persiste o si ripete, rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

[10] pressione dell'acqua, indicata dal manometro sul lato inferiore della caldaia, **insufficiente** (0,5 bar o inferiore).

Ripristinate la pressione corretta (ottimale: **1÷1,5 bar ad impianto freddo**) aprendo il rubinetto di caricamento (vedere paragrafo “Pressione impianto”). Non ripristinate la pressione a caldo, perché quando l'impianto si raffredda la pressione diminuisce.

Tenete presente che la pressione, in condizioni normali, non dovrebbe diminuire. Se ciò avviene, è probabilmente presente una perdita nell'impianto di riscaldamento. A volte tali perdite sono così piccole da non lasciare tracce evidenti, ma col tempo possono far diminuire la pressione.

Anche l'apertura dei rubinetti manuali di spurgo dei radiatori (volontaria o involontaria) fa diminuire la pressione. Accertatevi che ciò non avvenga.

[16] problema al ventilatore.

È stato rilevato che il ventilatore che alimenta il bruciatore con la miscela aria/gas ruota ad un numero di giri diverso da quello previsto.

Ruotate la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco ⇦|⇨ fino allo spegnimento della spia rossa, quindi riportate la manopola nella posizione desiderata (Estate ☼ o Inverno ☼). Se il blocco si ripete, rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

[24] intervento del termostato di sicurezza impianto a pavimento.

La temperatura inviata all'impianto a pavimento potrebbe essere troppo alta. Un impianto a pavimento ben realizzato è dotato di uno o più termostati di sicurezza che controllano la temperatura dell'acqua circolante nei serpentini immersi nel pavimento stesso. Una temperatura troppo elevata, oltre ad essere fastidiosa per gli occupanti, potrebbe causare SERI DANNI all'impianto, ai pavimenti o ai loro elementi di rivestimento. La caldaia è dotata di un ingresso apposito per tale termostato che, se rileva l'allarme, blocca la caldaia.

Nota: Quando interviene questo allarme, la caldaia blocca il funzionamento sia in riscaldamento che in sanitario.

Si consiglia di attendere un tempo sufficiente a riportare i pavimenti ad una temperatura normale ed a fare ripristinare il termostato di sicurezza, quindi ruotate la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco ⇦|⇨ fino allo spegnimento della spia rossa, poi riportate la manopola nella posizione desiderata (Estate ☼ o Inverno ☼) ed attendete più di 30 secondi perché questo è il ritardo associato a questo allarme.

Se questo allarme si ripresenta, fate controllare dal Tecnico le temperature di mandata per le varie zone ad alta e bassa temperatura, sia sulla caldaia che sull'eventuale centralina per impianti a bassa temperatura. Se il blocco si ripete nonostante le verifiche suddette, rivolgetevi al Servizio Assistenza della caldaia, della centralina e/o di chi ha realizzato l'impianto a pavimento.

[43] sovratemperatura acqua sul ritorno dell'impianto.

L'acqua che torna in caldaia dall'impianto di riscaldamento è troppo calda: oltre ad essere un segnale di malfunzionamento dell'impianto di riscaldamento, ciò potrebbe provocare l'emissione di fumi troppo caldi e danneggiare il sistema di scarico. Prima che ciò avvenga, è intervenuto un apposito controllo di sicurezza.

Attendete 20-30 minuti per fare raffreddare la caldaia e l'impianto, quindi ruotate la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco ⇦|⇨ fino allo spegnimento della spia rossa, quindi riportate la manopola nella posizione desiderata (Estate ☼ o Inverno ☼). Non è possibile ripristinare il funzionamento prima del raffreddamento del sistema. Se il blocco si ripete rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

Spie ROSSA , GIALLA e VERDE ACCESE contemporaneamente:

[35] fiamma parassita: cioè, l'elettronica di controllo ha rilevato la presenza della fiamma nel bruciatore in un momento in cui questa non è prevista:

- la fiamma potrebbe essere effettivamente presente, a causa di un malfunzionamento della valvola gas;
- oppure il problema potrebbe riguardare l'elettronica di controllo, che rileva la fiamma anche se questa è assente.

  Ripristinate il servizio ruotando la manopola Estate/Inverno nella posizione di sblocco fino allo spegnimento della spia rossa, oppure attendete il ripristino automatico del funzionamento (entro 5 minuti). Nel caso di frequenti blocchi, rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

[42] errore di sistema. Rivolgetevi ad un tecnico abilitato.

Spie ROSSA e VERDE entrambe LAMPEGGIANTI ad impulsi (brevi lampi):

[– –] [??] è stata avviata, per errore (peraltro molto improbabile), una procedura riservata al Tecnico. Per evitare malfunzionamenti, eseguite prima possibile quanto segue:

- ruotate la manopola Estate/Inverno su **0 -** ;
- ruotate la manopola della temperatura acqua calda lungo la scala da **I** a **IIII**;
- ruotate la manopola Estate/Inverno nella posizione di normale funzionamento (Estate o Inverno scala da I a IIIII)

Inattività della caldaia

Gli effetti dei periodi d'inattività possono essere rilevanti in casi particolari come in abitazioni utilizzate per pochi mesi all'anno, soprattutto in località fredde.

L'Utilizzatore dovrà valutare se **mettere in sicurezza** la caldaia scollegando tutte le alimentazioni, oppure se **lasciarla in stand-by ed utilizzare la funzione antigelo**. In generale è preferibile la messa in sicurezza. Quando vi è probabilità di gelo è opportuno scegliere tra i pro ed i contro della messa in sicurezza e della modalità stand-by/antigelo.

Messa in sicurezza

— Spegnere l'interruttore generale sulla linea d'alimentazione elettrica della caldaia;

— Chiudere il rubinetto del gas;

Se vi è possibilità che la temperatura scenda al di sotto di 0°C, fare effettuare dal vostro tecnico le seguenti operazioni:

- riempire l'impianto con soluzione anticongelante (eccetto il caso che lo sia già), oppure fatelo vuotare completamente. Notate che se fosse stato necessario effettuare ripristini della pressione (a causa di eventuali perdite) in un impianto già riempito con anticongelante, la concentrazione dello stesso potrebbe essere diminuita e potrebbe non garantire più la protezione antigelo.
- fare vuotare in ogni caso il sifone raccoglicondensa svitando il tappo inferiore dello stesso;
- fare vuotare completamente l'impianto dell'acqua sanitaria fredda e calda, compresi il circuito sanitario ed il bollitore della caldaia.

NOTA: La caldaia è dotata di un sistema che protegge i componenti principali dai rari casi di bloccaggio, dovuti all'inattività in presenza di acqua e calcare. Il sistema antibloccaggio non può funzionare durante la messa in sicurezza, a causa della mancanza di energia elettrica.

Prima di riaccendere la caldaia, far verificare da un tecnico che il circolatore non sia bloccato a causa dell'inattività (per il tecnico: svitare il tappo al centro della calotta per accedere all'albero del rotore, e ruotare quest'ultimo mediante un giravite o altro utensile adatto).

Stand-by e funzione antigelo/antibloccaggio

Lasciando la caldaia in stand-by per il periodo di inattività, questa sarà protetta dal congelamento per mezzo di più funzioni predisposte nell'elettronica di controllo, che provvedono a riscaldare le parti interessate quando le temperature scendono al di sotto di valori minimi prestabiliti in fabbrica.

Il riscaldamento antigelo è ottenuto mediante l'accensione del bruciatore e del circolatore.

Inoltre la caldaia in stand-by provvede ad azionare periodicamente i componenti interni principali per evitare i rari casi di bloccaggio dovuti all'inattività in presenza di acqua e calcare. Ciò avviene anche quando la caldaia è in blocco (spia rossa accesa).

Affinché questi sistemi siano attivi:

- la caldaia deve ricevere le alimentazioni di energia elettrica e gas;
- la caldaia deve essere lasciata in stand-by (manopola Estate/Inverno su 0, spia verde ⚡ lampeggiante);
- la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento deve essere regolare (ottimale: 1÷1,5 bar a freddo, minimo 0,5 bar).

In caso di mancanza del gas, il bruciatore non si accenderà e la caldaia entrerà in blocco (spia rossa accesa). In questo caso la funzione antigelo viene svolta attivando il solo circolatore.

ATTENZIONE: le protezioni antigelo non possono intervenire in mancanza di alimentazione elettrica. Se si prevede quest'eventualità, si consiglia di inserire nell'impianto di riscaldamento un liquido antigelo di buona marca, seguendo le indicazioni fornite da chi lo produce.

Si raccomanda di informarsi direttamente dal tecnico installatore sul tipo di prodotto antigelo immesso nell'impianto di riscaldamento al momento dell'installazione.

La caldaia, al ritorno dell'alimentazione, controllerà le temperature rilevate dalle sue sonde ed in caso di sospetto congelamento, verificato mediante un particolare ciclo automatico di controllo, sarà segnalato l'allarme **39**. Per i dettagli, vedere la relativa descrizione nel paragrafo “Allarmi”.

Raccomandiamo di fare vuotare completamente l'impianto dell'acqua sanitaria fredda e calda. La funzione “antigelo/antibloccaggio” non protegge il circuito sanitario esterno alla caldaia.

Funzione “Antigelo Ambienti”

Se l'unità immobiliare servita dalla caldaia rimane disabitata in periodi con clima freddo, è da considerare la possibilità di estendere la funzione antigelo a tutto l'impianto di riscaldamento (e quindi agli ambienti) e non alla sola caldaia. Anche per questa funzione è necessario che siano presenti le alimentazioni elettrica e gas, e che vi sia la pressione corretta nell'impianto.

— **se è installato il CRONOCOMANDO** (kit opzionale originale) la funzione antigelo ambiente è svolta automaticamente mettendo in stand-by la caldaia mediante l'apposito tasto sul Cronoco-

mando. La caldaia e gli ambienti ed il bollitore saranno mantenuti ad una temperatura minima tale da evitare il congelamento dei liquidi contenuti;

— **se è installato un termostato o cronotermostato commerciale** dotato* della funzione “antigelo ambienti” e volete utilizzarla, è necessario lasciare la caldaia in **modalità Inverno** (NON in stand-by o in modalità Estate) per permetterle di accendersi in riscaldamento quando il sensore di temperatura ambiente lo richiede. Per minimizzare il consumo di gas, è inoltre consigliabile abbassare la temperatura dell’accumulo ruotando la manopola temperatura acqua calda sanitaria al minimo, su , altrimenti l’acqua nel bollitore sarà mantenuta calda inutilmente.

* *in mancanza di tale funzione è possibile comunque impostare la temperatura ambiente a pochi gradi sopra lo zero, ad esempio +5°C (se è un cronotermostato, ricordate di scegliere la modalità manuale).*

La funzione “Antigelo ambienti” non garantisce la protezione del circuito sanitario esterno alla caldaia, in particolare delle zone non raggiunte dall’impianto di riscaldamento, pertanto raccomandiamo di fare vuotare le parti dell’impianto dell’acqua sanitaria fredda e calda che potrebbero essere a rischio di gelo.

Eventuale mancato funzionamento

NON SI ACCENDE IL BRUCIATORE

— verificare che vi sia alimentazione elettrica e che la manopola Estate/Inverno non sia su 0 (stand-by) ma su Estate o Inverno . La spia VERDE deve essere accesa in modo FISSO (vedere i dettagli nel paragrafo “Comandi ed indicatori”);

— se la spia ROSSA di blocco fosse accesa o lampeggiante, leggere il paragrafo “Allarmi”;

— verificare sul manometro che la pressione in caldaia sia corretta (1÷1.5 bar **a freddo**) e comunque non inferiore a 0.5 bar;

— far consultare le note riportate nel paragrafo “Schema elettrico”;

— se è installato il termostato ambiente, controllare che questo sia regolato ad una temperatura superiore a quella dell’ambiente in cui si trova e che la caldaia sia in modalità Inverno (sul display devono comparire entrambi i simboli e) .

SCARSA PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA

— controllare che la manopola della temperatura del bollitore non sia regolata su un valore troppo basso, o che non sia sulla posizione ; controllare che non sia stata impostata al minimo a seguito di un periodo di inattività con utilizzo della funzione “antigelo ambienti” (vedere “Periodi di inattività” e “Regolazioni idrauliche”);

— fare controllare le regolazioni della caldaia e la correttezza delle programmazioni;

— fare controllare il bollitore e farlo eventualmente pulire.

N.B.: Nelle zone dove l’acqua è particolarmente “dura”, si consiglia di installare sull’entrata dell’acqua sanitaria un dispositivo adatto ad impedire la precipitazione del calcare; si evitano così pulizie troppo frequenti del serpentino del bollitore.

Astenetevi dall’intervenire personalmente.

Per qualsiasi intervento sul circuito elettrico, sul circuito idraulico o sul circuito gas ci si deve rivolgere esclusivamente a personale professionalmente abilitato.

Le caldaie devono essere equipaggiate esclusivamente con accessori originali.

La ditta HERMANN SRL non può essere considerata responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei od irragionevoli di materiali non originali.

Avvertenze durante l'uso

— Controllare frequentemente la pressione dell'impianto indicata dal manometro e verificare, **con impianto freddo,** che sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore.

— Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita nell'impianto.

— Se si prevede un lungo periodo di assenza dell'utente e/o di inattività della caldaia, vedere il paragrafo "Inattività della caldaia" per le necessarie precauzioni riguardanti l'alimentazione elettrica, gas e la protezione antigelo.

— Una volta all'anno fate controllare l'efficienza dell'anodo di magnesio che protegge il bollitore dalla corrosione, e se necessario fatelo sostituire.

Non toccare parti calde della caldaia, quali portine, cappa fumi, tubo del camino, ecc. che durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) sono surriscaldate. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature. È vietato pertanto che nei pressi della caldaia in funzionamento, ci siano bambini o persone inesperte.

— Non esporre la caldaia pensile a vapori diretti dai piani di cottura.

— Non bagnare la caldaia con spruzzi di acqua o di altri liquidi.

— Non appoggiare alcun oggetto sopra la caldaia.

— Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed alle persone inesperte.

— Allorché si decida la disattivazione definitiva della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettrica, idrica e del combustibile.

LIBRETTO ISTRUZIONI

Assicurarsi che il presente libretto di istruzioni sia SEMPRE a corredo dell'apparecchio affinché possa essere consultato dall'utilizzatore e dal personale che effettuerà la manutenzione.

CONDIZIONI DI GARANZIA CONVENZIONALE HERMANN

La Hermann mette a disposizione del consumatore una particolare ed esclusiva Garanzia Convenzionale, che si attiva automaticamente richiedendo la Prima Accensione ad un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzata Hermann. Le condizioni della Garanzia Convenzionale Hermann non pregiudicano né invalidano i diritti previsti dalla direttiva europea 1999/44/CE attuati dalla legislazione italiana con Decreto Legislativo 206/2005 di cui l'Utilizzatore è e rimane Titolare.